

**Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

«Геология»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника **инженер-геодезист**

Астрахань - 2021

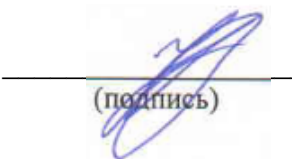
Разработчики:

доцент, к.г.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/А.Н. Мармилов/
И. О. Ф.

ст.преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/З.В. Никифорова/
И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет» протокол № 9 от 28.05.2021г.

Заведующий кафедрой

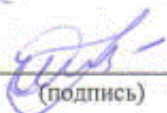

/С.Р. Кособокова /

Согласовано:

Председатель МКС Прикладная геодезия
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»


/С.Р. Кособокова /

Начальник УМУ 
(подпись) /И.В. Аксютина/
И. О. Ф

Специалист УМУ 
(подпись) /Э.Э. Кильмухамедова/
И. О. Ф

Начальник УИТ 
(подпись) /С.В. Пригаро/
И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой 
(подпись) /Р.С.Хайдикешова/
И. О. Ф

Содержание

1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1 Очная форма обучения	6
5.1.2 Заочная форма обучения	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	7
5.2.1 Содержание лекционных занятий	7
5.2.2 Содержание лабораторных занятий	7
5.2.3 Содержание практических занятий	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
5.2.5 Тема контрольной работы	9
5.2.6 Темы курсовых проектов/ курсовых работ	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
7. Образовательные технологии	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в том числе отечественного производства используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	11
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	11
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
10. Особенности организации обучения по дисциплине «Геология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геология» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-3 готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников;

ПК-5 способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли методами геодезии и дистанционного зондирования для получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов, а также при наблюдении за деформациями инженерных сооружений.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Знать:

- методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности (ПК-3);
- методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций (ПК-5).

уметь:

- обрабатывать и анализировать техническую информацию (ПК-3);
- использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений (ПК-5).

владеть:

- навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД (ПК-3);
- способностью определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформления результатов дешифрирования космоснимков. (ПК-5).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина Б1.О.13 «Геология» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Геоморфология».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с

преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр – 4 з.е. всего – 4 з.е.	3 семестр – 4 з.е. всего – 4 з.е.
Лекции (Л)	3 семестр – 18 часов всего – 18 часов	3 семестр – 8 часов; всего – 8 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	3 семестр – 34 часа всего – 34 часа	3 семестр – 8 часов всего – 8 часов
Практические занятия (ПЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа (СР)	3 семестр – 92 часа всего - 92 часа	3 семестр – 128 часов всего – 128 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	семестр – 3	семестр – 3
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	семестр – 3	семестр – 3
Зачет	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающегося				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Общая геология	72	3	10	16	-	46	Контрольная работа. Экзамен
2.	Раздел 2. Динамическая геология	72	3	8	18	-	46	
	Итого:	144		18	34	-	92	

5.1.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебной работы и работы обучающегося				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Общая геология	72	3	4	4	-	64	Контрольная работа. Экзамен
2.	Раздел 2. Динамическая геология	72	3	4	4	-	64	
	Итого:	144		8	8	-	128	

5.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1 Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Общая геология	Основные сведения о Вселенной, строение Солнечной системы, различия внутренних и внешних планет. Магнитное, гравитационное и тепловое поля Земли. Внешние оболочки Земли. Внутреннее строение Земли. Состав и строение земной коры, мантии и ядра. Методы геологических исследований. Возраст геологических образований. Методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности.
2.	Раздел 2. Динамическая геология	Эффузивный магматизм или вулканизм. Интрузивный магматизм. Форма интрузивов. Метаморфизм горных пород. Факторы и типы метаморфизма. Тектонические движения земной коры и их результаты. Землетрясения и их геологическая природа. Физическое и химическое выветривание. Геологическая деятельность временных водных потоков. Геологическая деятельность ледников. Геологические процессы в многолетнемерзлых горных породах. Геологическая работа морей и океанов. Геологическая роль озер и болот. Торф и его превращение в уголь. Склоновые процессы. Оползни. Подводногравитационные процессы Главнейшие структурные элементы земной коры (континентальная кора). Главнейшие структурные элементы земной коры (океаническая кора). Методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций.

5.2.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Общая геология	Входное тестирование по дисциплине. Обработка и анализ технической информации по геологии. Формы выделения и физические свойства минералов. Диагностические свойства минералов. Изучение минералов основных классов: самородные элементы, сульфиды, галогениды. Изучение магматических горных пород Изучение осадочных горных пород. Изучение метаморфических горных пород. Сбор и анализ геологических данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД.

2.	Раздел 2. Динамическая геология	Построение схематических геологических разрезов на участки с горизонтальным и дислоцированным залеганием горных пород. Построение схематической карты распространения современных экзогенных процессов на территории России. Процессы внешней динамики (экзогенные). Геологическая деятельность ветра (эоловые процессы). Склоновые (гравитационные) процессы. Оползни: комплекс факторов, вызывающих оползни; морфология оползневых тел; типы оползней; солифлюкция. Гипергенез. Сущность и направленность процессов выветривания. Типы гипергенеза. Формирование коры выветривания. Зональность. Использование материалов дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений. Работа в малых группах. Итоговое тестирование.
----	------------------------------------	---

5.2.3 Содержание практических занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Общая геология	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1], [2], [3], [5], [6]
2.	Раздел 2. Динамическая геология	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1], [4], [5], [6]

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Общая геология	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1], [2], [3], [5], [6]

2.	Раздел 2. Динамическая геология	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1], [4], [5], [6]
----	---------------------------------------	--	--------------------

5.2.5 Тема контрольной работы

Тема: «Породообразующие минералы земной коры»

5.2.6 Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента	
<u>Лекция</u>	
В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.	
<u>Лабораторное занятие</u>	
Работа в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ	
<u>Самостоятельная работа</u>	
Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать: конспектирование (составление тезисов) лекций; выполнение контрольных работ; решение задач; работу со справочной и методической литературой; участие в тестировании и др. Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из: повторение лекционного материала; подготовки к лабораторным занятиям; изучения учебной и научной литературы; решения задач, выданных на лабораторных занятиях; подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.; выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях. проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.	
<u>Контрольная работа</u>	
Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным заданиям с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для	

выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

Подготовка к экзамену

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Геология».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Геология» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

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

Лабораторные занятия-организация учебной работы с реальными материалами и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Геология» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио-видеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Геология» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой

для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Геология, геоэкология, эволюционная география [Электронный ресурс]: коллективная монография. Том XII/ Е.М. Нестеров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014.— 356 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21446.html>.— ЭБС «IPRbooks».

б) дополнительная учебная литература:

2. Бутолин А. П., Галянина Н. П. Геология: Учебники и учебные пособия для ВУЗов ОГУ, 2015 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438994

3. Попов Ю. В., Пустовит О. Е. Курс «Общая геология»: Учебники и учебные пособия для ВУЗов Директ-Медиа, 2016 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=443427

4. Лощинин В., Галянина Н. Структурная геология и геологическое картирование: Учебники и учебные пособия для ВУЗов ОГУ, 2013 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259251

в) перечень учебно-методического обеспечения:

5. Курс лекций по «Геоморфологии и геологии» составитель д.г.-м.н., профессор Н.Н. Гольчикова, 2020 с.92 (<https://next.astrakhan.ru/index.php/s/BwapzQqiKpAEiXD>);

г) перечень онлайн курсов:

6. Инженерная геология <https://openedu.ru/course/misis/ENGCEO/>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в том числе отечественного производства используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. 7-Zip GNU
2. Office 365 A1.
3. Adobe AcrobatReader DC.
4. Internet Explorer
5. Apache Open Office. Apache license 2.0
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev ToolsforTeaching
9. Kaspersky EndpointSecurity.

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://moodle.aucu.ru>), (<http://edu.aucu.ru>)
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.com/>);
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patentes-application-process/search-patents>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208	№ 207 Комплект учебной мебели Компьютеры: 15 шт. Наборы аэро- и космических снимков Нивелиры: 3Н-3КЛ, Н-3, Н-3КЛ, НВ-1, нивелир лазерный – НЛ-20К. Электронный теодолит VEGA ТЕО-20, Тахеометр СХ-105 Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» № 208 Комплект учебной мебели Компьютер – 1 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2.	Помещение для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203; 414056, г. Астрахань, ул. Татищева № 18а, библиотека, читальный зал	№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» № 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» Библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Геология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Геология» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Геология»**
(наименование дисциплины)

на 2022-2023 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет», протокол № 7 от 16.03.2022г.

Зав. кафедрой

Доцент, к.б.н
ученая степень, ученое звание



(подпись)

/С.Р. Кособокова/
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Бутолин А. П., Галянина Н. П. Геология: Учебники и учебные пособия для ВУЗов ОГУ, 2015 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438994
2. Попов Ю. В., Пустовит О. Е. Курс «Общая геология»: Учебники и учебные пособия для ВУЗов Директ-Медиа, 2016 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=443427

Составители изменений и дополнений:

доцент, к.г.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/А.Н. Мармилов/
И. О. Ф.

Председатель МКС «Прикладная геодезия»
Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Доцент, к.б.н
ученая степень, ученое звание



(подпись)

/С.Р. Кособокова/
И.О. Фамилия

«16»_марта 2022г.

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу
«Геология»
(наименование дисциплины)
на 2023- 2024 учебный год**

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»

Протокол № 11 от 27.06.2023г

Зав. кафедрой
доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

В титульный лист рабочей программы и оценочные и методические материалы дисциплины вносятся следующие изменения:

В заглавие следующие изменение:

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»

Составители изменений и дополнений:

доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) / С.Р. Кособокова /
И. О. Ф.

Председатель МКС «Прикладная геодезия»
Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) / С.Р. Кособокова /
И. О. Ф.

« 27 » июня 2023г.

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу
«Геология»
(наименование дисциплины)
на 2024- 2025 учебный год**

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»

Протокол № 8 от 16.04.2024г

Зав. кафедрой
доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

В п.8.1. внесены следующие дополнения:

Журнал «Минеральные ресурсы России. Экономика и управление»
www.geoinform.ru
Журнал «Минерал» www.mineral-journal.ru
Все о геологии geo.web.ru

Составители изменений и дополнений:

доцент, к.г.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) /А.Н. Мармилов /
И. О. Ф.

Председатель МКС «Прикладная геодезия»
Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / С.Р. Кособокова /
И. О. Ф.

« 16 » апреля 2024г.

Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу
«Геология»
(наименование дисциплины)
на 2025- 2026 учебный год

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»

Протокол № 8 от 16.04.2025г

Зав. кафедрой

доцент, к.б.н.

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

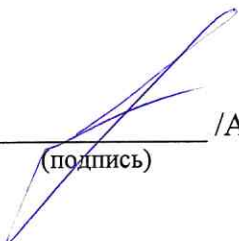
В п.8.1. внесены следующие дополнения:

Ипатов, П. П. Инженерная геология : учебник / П. П. Ипатов, Л. А. Строкова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 364 с. — ISBN 978-5-4497-1301-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147251.html>

Составители изменений и дополнений:

доцент, к.г.н.

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) /А.Н. Мармилов /
И. О. Ф.

Председатель МКС «Прикладная геодезия»

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

доцент, к.б.н.

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) / С.Р. Кособокова /
И. О. Ф.

« 16 » апреля 2025г.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы
по дисциплине «Геология»
ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»
по программе специалитета

Н.А. Мироновым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Геология»**, ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»** (разработчик – **к.г.н. А.Н. Мармилов**).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Геология»**, (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020г № 944 и зарегистрированного в Минюсте России от 25 августа 2020 №59432.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к **Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части**.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Геология»** закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина **«Геология»**, взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»** и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний специалиста, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** и специфике дисциплины **«Геология»**, и

обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Геология»**, предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, кадастровый учет»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, освоения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Геология»**, представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к экзамену; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: входного и итогового тестирования, типовые задания для устного опроса, контрольной работы 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Геология»**, в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **«Геология»**, ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанная **доцентом, к.г.н. А.Н. Мармиловым** соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Генеральный директор ООО «АстраГеоПроект»



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Геология»
ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»
по программе специалитета

М.М. Иолиным (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Геология»**, ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»** (разработчик – **к.г.н. А.Н. Мармилов**).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Геология»**, (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020г № 944 и зарегистрированного в Минюсте России от 25 августа 2020 №59432.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к **Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части**.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Геология»** закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины

Учебная дисциплина **«Геология»**, взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»** и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний специалиста, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** и специфике дисциплины **«Геология»**, и

обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Геология»**, предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, кадастровый учет»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, освоения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Геология»**, представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к экзамену; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: входного и итогового тестирования, типовые задания для устного опроса, контрольной работы 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Геология»**, в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

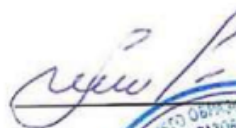
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **«Геология»**, ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанная **доцентом, к.г.н. А.Н. Мармиловым** соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Заведующий кафедрой географии,
картографии и геоинформатики
Астраханского государственного
Университета, кандидат географических наук,
доцент

Дата « 25 » мая 2021 г.

 М.М. Иолин



Аннотация

**к рабочей программе дисциплины «Геология»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Целью учебной дисциплины «Геология» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Геология» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Геоморфология»

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общая геология

Раздел 2. Динамическая геология

Заведующий кафедрой



(подпись)

/С.Р. Кособокова /
И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

«Геология»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности

21.05.01 «Прикладная геодезия»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника **инженер-геодезист**

Астрахань – 2021

Разработчики:

доцент, к.г.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)
ст.преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

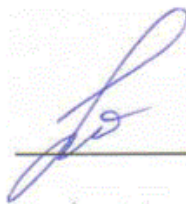
/А.Н. Мармилов/
И. О. Ф.


(подпись)

/З.В. Никифорова/
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Геодезия, кадастровый учет» протокол № 9 от 28.05.21г.

Заведующий кафедрой

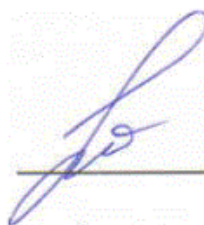


/С.Р. Кособокова /

Согласовано:

Председатель МКС Прикладная геодезия»
направленность(профиль) «Инженерная геодезия»

/



/С.Р. Кособокова /

Начальник УМУ


(подпись)

/И.В.Аксютина/
И. О. Ф.

Специалист УМУ


(подпись)

/Э.Э.Кильмухамедова/
И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	6
1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	7
1.2.3. Шкала оценивания.....	9
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	10
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	17

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)		Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	
1	2	3	4	5
ПК-3 готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников	Знать:	X		1. Вопросы к экзамену (1-19) 2. Вопросы к опросу (устный) 3. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (1-7)
	методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности			
	Уметь:	X		1. Вопросы к экзамену (1-19) 2. Контрольная работа
	обрабатывать и анализировать техническую информацию			
	Владеть:	X		1. Вопросы к экзамену (1-19) 2. Контрольная работа
	навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД			
ПК-5 способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли методами геодезии и дистанционного зондирования для получения наземной и	Знать:		X	1. Вопросы к экзамену (20-48) 2. Вопросы к опросу (устный) 3. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование)(8-12)
	методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций			

аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов, а также при наблюдении за деформациями инженерных сооружений;	Уметь:		X	1.Вопросы к экзамену(20-48) 2. Контрольная работа
	использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений.			
	Владеть:		X	1.Вопросы к экзамену(20-48) 2. Контрольная работа
	способностью определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформления результатов дешифрирования космоснимков.			

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ПК-3 готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников;	Знает методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности.	Обучающийся не знает и не понимает методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности	Обучающийся знает методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет обрабатывать и анализировать техническую информацию	Обучающийся не умеет обрабатывать и анализировать техническую информацию.	Обучающийся умеет обрабатывать и анализировать техническую информацию в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет обрабатывать и анализировать техническую информацию в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет обрабатывать и анализировать техническую информацию в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владет навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором	Обучающийся не владеет навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором	Обучающийся владеет навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание	Обучающийся владеет навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание	Обучающийся владеет навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание

	предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД	предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД	элемента инфраструктуры использования РКД в типовых ситуациях.	элемента инфраструктуры использования РКД в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	элемента инфраструктуры использования РКД в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ПК-5 способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли методами геодезии и дистанционного зондирования для получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов, а также при наблюдении за деформациями инженерных сооружений	Знает методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций.	Обучающийся не знает и не понимает методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций	Обучающийся знает методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций, в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений	Обучающийся не умеет использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений.	Обучающийся умеет использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений, в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и

					непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет способностью определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформления результатов дешифрирования космоснимков.	Обучающийся не владеет способностью определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформления результатов дешифрирования космоснимков.	Обучающийся владеет способностью определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформления результатов дешифрирования космоснимков в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет способностью определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформления результатов дешифрирования космоснимков в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся владеет способностью определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформления результатов дешифрирования космоснимков в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5» (отлично)	зачтено
продвинутый	«4» (хорошо)	зачтено
пороговый	«3» (удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Экзамен

а) типовые вопросы(задания):

ПК-3 (знать, уметь, владеть)

1. История развития геологии, как одной из важнейших наук о Земле.
2. Связь географии и экологии с геологией – общность и специфика сфер интересов.
3. Форма Земли – эволюционирующие представления.
4. Гипсометрические кривые Земли – особенности построения и интерпретации.
5. Геоморфология суши и моря.
6. Внешние оболочки Земли. Особенности строения.
7. Вклад геофизики в учение о внутреннем строении Земли.
8. Внутренние сферы Земли.
9. Относительная геохронология.
10. Геохронологическая шкала.
11. Стратиграфия и палеонтология.
12. Геофизические методы в хронологии Земли.
13. Геохимия и особенности элементного уровня организации вещества Земли.
14. Кристаллографические системы.
15. Физические свойства минералов.
16. Классификация минералов.
17. Минеральный состав земной коры и горные породы.
18. Петрография. Классификация магматических горных пород.
19. Методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности.

ПК-5 (знать, уметь, владеть)

20. Методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций
21. Литогенез и седиментация.
22. Эрозионно-аккумулятивная деятельность рек.
23. Продольные профили равновесия речных систем и их значение для анализа глубинной эрозии.
24. Механизмы терригенного, хемогенного и биогенного осадкообразования.
25. Классификация осадочных горных пород.
26. Обстановки континентального литогенеза (эоловые, флювиальные, гляциальные).
27. Трансгрессии и регрессии моря, особенности строения соответствующих осадочных серий.
28. Типы вулканических структур и извержений.
29. Этапы развития континентального рифта.
30. Факторы и типы метаморфизма и метасоматоза.
31. Астроблемы.
32. Классификация метаморфических горных пород.
33. Факторы выветривания горных пород.
34. Гидрогеология. Значение вод в процессах выветривания.
35. Профили кор выветривания.
36. Континентальное выветривание и гальмиролиз.
37. Тектонические движения и землетрясения.

38. Пликативные дислокации.
 39. Дизъюнктивные деформации.
 40. Платформы и подвижные пояса.
 41. Геосинклинали и орогены.
 42. Литосферные плиты и условия их «дрейфа».
 43. Механизмы взаимодействия литосферных плит: спрединг, субдукция, коллизия.
 44. Модели глобальной тектоники.
 45. Геологическая деятельность ледников.
 46. Геологическая деятельность ветра.
 47. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.
 48. Связь природных катастроф с геологическими процессами
- б) критерии оценивания:

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1.	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2.	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3.	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4.	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Контрольная работа

а) типовые вопросы (задания):

ПК-3, ПК-5 (уметь, владеть)

Контрольная работа № 1. Породообразующие минералы земной коры.

Составить таблицу с описанием главных породообразующих минералов.

Класс, минерал 1	Название 2	Хим. формула 3	Форма и размер минерала 4	Цвет 5
Цвет черты 6	Блеск 7	Твердость 8	Спайность и излом 9	Плотность 10
Прочие свойства 11	Происхождение (генезис) 12	Крупные месторождения 13	Практическое использование 14	

В таблице должны быть отражены следующие породообразующие минералы:

1. Класс самородных химических элементов (простых веществ). Кратко характеризуются самородные металлы. Описываются графит и сера.
2. Класс сернистых соединений (сульфидов). Общая характеристика класса. Описываются пирит, халькопирит, галенит, сфалерит.
3. Характеристика оксидов и гидроксидов. Описание оксидов и гидроксидов железа (магнетит, гематит, лимонит), алюминия (корунд, боксит), кремния (кварц, опал, халцедон).
4. Характеристика карбонатов (кальцит, доломит), сульфатов (гипс), фосфатов (апатит, фосфорит) и галоидных соединений (галит, флюорит).
5. Структуры силикатов. Характеристика островных (оливин, топаз, гранаты) и кольцевых силикатов (берилл). Описание цепочечных (авгит) и ленточных силикатов (роговая обманка). Слоистые (слюды, хлорит, тальк, серпентин, каолинит, глауконит) и каркасные силикаты (полевые шпаты – калиевые, альбит, лабрадор; нефелин).
6. Сбор и анализ геологических данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД.
7. Описать методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций.
8. Использование материалов дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений

б) критерии оценивания.

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1.	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2.	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3.	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4.	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5.	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6.	Незачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.3 Опрос (устный).

а) типовые вопросы (задания):

ПК 3, ПК-5 (знать)

Что такое минерал? Дать развернутое определение.

2. Наука, изучающая минералы и ее разделы.

3. Понятие индивида, размер индивидов.

4. Что такое кристаллы? Наука, изучающая кристаллы.

5. Понятие идиоморфизма.

6. Форма кристаллов, их облик или габитус.

7. Минеральные агрегаты и их разновидности.

8. Закономерные сростки минералов (двойники, тройники, полисинтетические двойники).

9. Форма минеральных агрегатов в зависимости от формы и размера индивидов.

10. Форма минеральных агрегатов в зависимости от условий минералообразования (секреции, друзы, конкреции, натечные агрегаты).

11. Псевдоморфозы.

12. Что такое физические свойства минералов.

. Цвет (окраска) минералов.

14. Цвет черты.

15. Прозрачность минералов.

16. Блеск.

17. Спайность и излом.

18. Твердость. Шкала Мооса.

19. Плотность минералов.

20. Прочие свойства (магнитные свойства, радиоактивность, люминесценция, запах, вкус, качественные химические реакции).

19. Химический состав минералов
20. Понятие изоморфизма.
21. Понятие полиморфизма.
22. Минеральный вид, минеральная разновидность.
23. Классификация минералов

б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1.	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2.	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3.	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4.	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

1.4. Тест

а) *типовой комплект заданий для входного тестирования:*

ТЕСТ из четырех предложенных вариантов исключить (зачеркнуть) неправильный.

1. К внешним геосферам Земли относятся: атмосфера, гидросфера, земная кора

,биосфера.

2. К внутренним оболочкам Земли относятся: ядро, мантия, земная кора, Мировой океан.
3. По преобладанию какого-либо фактора различают выветривание: физическое, под воздействием высоких температур и давлений, химическое, биологическое.
4. Пустыни бывают: глинистые, песчаные, торфяные, каменистые.
5. К отложениям водных потоков относятся: илы, пролювий, коллювий, аллювий.
6. Речные долины бывают: каньонообразные, ящикообразные, округлые, плоские и широкие.
7. К карстовым образованиям относятся: поноры, камы, пещеры, поля. 8. В море образуются: илы, пески, глины, торф.
9. Магма - это: и ионно-электронная микрогетерогенная жидкость, силикатный расплав, образуется во внешнем ядре Земли, может изливаться на поверхность.
10. При ветровой эрозии образуются: дюны, барханы, лёссы, озы.
11. При извержении Везувия погибли города: Стабия, Помпеи, Геркуланум, Мизена.

типовой комплект заданий для итогового тестирования:

ПК 3(знать)

1. В состав литосферы входят земная кора и _____.
 - a) верхний твердый слой верхней мантии, лежащий над астеносферой
 - b) верхняя мантия
 - c) нижняя мантия
 - d) мантия и ядро 2
2. Мощность земной коры изменяется от 5-7 км под глубокими частями океанов до _____ км под горами на континентах
 - a) 10 – 20 км
 - b) 50 – 75 км
 - c) 150 – 200 км
 - d) 1000 км и более
3. Максимальная скорость продольных сейсмических волн наблюдается
 - a) в низах земной коры
 - b) в низах верхней мантии
 - c) в низах нижней мантии
 - d) в ядре
4. Средний геотермический градиент Земли равен:
 - a) 3° на 1км
 - b) 30° на 1км
 - c) 100° на 1км
 - d) 300° на 1км
5. Давление на границы мантии и ядра равно
 - a) 1000 атм
 - b) 350000 атм
 - c) 1,4 млн.атм
 - d) 3,6 млн.атм
6. Осадочные породы диатомит, трепел, опока по химическому составу относятся к _____ породам
 - a) карбонатным
 - b) каустобиолитам
 - c) кремнистым
 - d) сульфатным
7. Роговики – наиболее типичные породы
 - a) регионального метаморфизма

- b) динамометаморфизма
- c) ударного метаморфизма
- d) контактового метаморфизма

ПК-5 (знать)

8. Совокупность процессов физического разрушения, химического и биохимического разложения минералов и горных пород называется _____.

9. С процессами катагенеза связано образование месторождений:

- a) алмазов
- b) железных руд
- c) полиметаллов
- d) нефти и газа

10 В областях с вечной мерзлотой наиболее распространенным типом склоновых процессов является

- a) солифлюкция
- b) дефлюкция
- c) делювиальный смыв
- d) осыпание

11. Дефлюкционные склоны – это склоны

- a) гравитационные
- b) делювиального смыва
- c) блокового смещения материала
- d) массового смещения материала

12. Выбрать зональные склоновые процессы

- a) солифлюкционные
- b) обвальные
- c) делювиальные
- d) осыпные
- e) оползневые
- f) дефлюкционные

б) критерии оценивания

При оценке знаний оценивания тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать выводы.

№п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1.	Отлично	Если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.

2.	Хорошо	Если выполнены следующие условия: -даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3.	Удовлетворительно	Если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4.	Неудовлетворительно	Если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «удовлетворительно».
5.	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам зачетной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6.	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам зачетной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, портфолио
2.	Контрольная работа	Два раза в семестр, по окончании изучения определенного раздела дисциплины	зачтено/незачтено	Рабочая тетрадь, журнал успеваемости преподавателя
3.	Опрос (устный)	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Рабочая тетрадь, журнал успеваемости преподавателя
4.	Тест	Два раза за период изучения дисциплины для входного и итогового контроля	зачтено/незачтено	Рабочая тетрадь, журнал успеваемости преподавателя