

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

---



«31» мая 2021 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

«Геоморфология»

*(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

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


**Согласовано:**

Председатель МКС «Прикладная геодезия»


направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

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

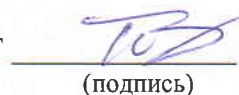
Начальник УМУ

  
(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 (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 .....	7
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	8
5.2.5. Темы контрольных работ .....	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 .....	11
8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	11
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 .....	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	12
10. Особенности организации обучения по дисциплине «Геоморфология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	13

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Геоморфология» является формирование компетенций обучающегося 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);
- 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.11 «Геоморфология» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части.

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

## **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
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	2 семестр – 4 з.е. <b>всего – 4 з.е.</b>	2 семестр – 4 з.е. <b>всего – 4 з.е.</b>
Лекции (Л)	2 семестр – 18 часов <b>всего – 18 часов</b>	2 семестр – 6 часов; <b>всего – 6 часов</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	2 семестр – 34 часа <b>всего – 34 часа</b>	2 семестр – 6 часов <b>всего – 6 часов</b>
Самостоятельная работа (СР)	2 семестр – 92 часа <b>всего - 92 часа</b>	2 семестр – 132 часа <b>всего – 132 часа</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа	семестр – 2	семестр – 2
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамены	семестр – 2	семестр – 2
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. Основы геоморфологии.	72	2	8	-	14	50	Контрольная работа. Экзамен
2.	Раздел 2. Методы геоморфологических исследований.	72	2	10	-	20	42	
<b>Итого:</b>		<b>144</b>		<b>18</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>92</b>	

**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. Основы геоморфологии.	72	2	2	-	2	68	Контрольная работа. Экзамен
2.	Раздел 2. Методы геоморфологических исследований.	72	2	4	-	4	64	
<b>Итого:</b>		<b>144</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>132</b>	

## 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. Основы геоморфологии.	Цель и задачи геоморфологии и четвертичной геологии. Практическое значение геоморфологии и четвертичной геологии. Сбор данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности. Специализированные инженерно-геодезические работы при геологических изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов. Общие сведения о рельефе. Морфография и морфометрия рельефа. Генезис рельефа. Возраст рельефа. Факторы рельефообразования.
2.	Раздел 2. Методы геоморфологических исследований.	Складчатые нарушения в рельефе и их проявления в рельефе. Разрывные нарушения и их проявления в рельефе. Рельефообразующая роль колебательных движений земной коры. Методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций. Магматизм и рельефообразование. Землетрясения как фактор эндогенного рельефообразования. Мегарельеф материков. Мегарельеф геосинклинальных областей (переходных зон). Мегарельеф ложа и срединно-океанических хребтов. Физическое выветривание. Химическое выветривание. Элювий. Органическое выветривание. Почвы. Флювиальные формы рельефа. Карстовые формы рельефа. Склоновые формы рельефа. Береговые формы рельефа. Эоловые формы рельефа. Природные закономерности квартера и особенности четвертичных отложений. Назначение и содержание геоморфологических, геологических и инженерно-геологических карт. Построение геолого-геоморфологического профиля. Основные виды инженерно-геологических и геоморфологических исследований.

### 5.2.2 Содержание лабораторных занятий

*Учебным планом не предусмотрены*

### 5.2.3 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Основы геоморфологии.	Входное тестирование по дисциплине. Обработка и анализ технической информации. Классификация форм рельефа. Морфоструктура и морфо скульптура анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов. Методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности. Свойства горных пород и их роль в рельефообразовании. Влияние Космоса и вращения Земли на рельефообразование. Современные представления о литосфере и земной коре. Движения плит литосферы, их отражение в рельефе. Рельефообразующая роль тектонических движений.

2.	Раздел 2. Методы геоморфологических исследований.	Флювиальные формы рельефа. Карстовые формы рельефа. Склоновые формы рельефа. Мегарельеф ложа и срединно-океанических хребтов. Береговые формы рельефа. Эоловые формы рельефа. Методы стратиграфического расчленения четвертичной толщи. Использование материалов дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений. Составление геолого-геоморфологического разреза по геологической карте и его анализ. Катастрофические геологические процессы и рельефообразование. Работа в малых группах. Итоговое тестирование.
----	--	---

#### 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. Основы геоморфологии.	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1], [2], [3], [5], [6], [8], [9], [10]
2.	Раздел 2. Методы геоморфологических исследований.	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену..	[1], [4], [5], [6], [8], [9], [10],

##### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Основы геоморфологии.	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену.	[1], [2], [3], [5], [6], [8], [9], [11]

2.	Раздел 2. Методы геоморфологических исследований.	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к экзамену..	[1], [4], [5], [6], [8], [9], [10], [2], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
----	--	---	--

### 5.2.5 Темы контрольных работ

1. Составление геолого-геоморфологического разреза по геологической карте и его анализ
2. Методы стратиграфического расчленения четвертичной толщи
3. Геоморфология как наука. Предмет изучения. Задачи.
4. Выветривание как фактор рельефообразования.
5. Эрозионные формы рельефа и их отображение на топографической карте и аэро-, космическом снимке.

### 5.2.6 Темы курсовых проектов/ курсовых работ

*Учебным планом не предусмотрены.*

### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

<b>Организация деятельности студента</b>
<p><b><u>Лекция</u></b></p> <p>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.</p>
<p><b><u>Практическое занятие</u></b></p> <p>Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.</p>
<p><b><u>Самостоятельная работа</u></b></p> <p>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.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конспектирование (составление тезисов) лекций;</li> <li>– выполнение контрольных работ;</li> <li>– решение задач;</li> <li>– работу со справочной и методической литературой;</li> <li>– участие в тестировании и др.</li> </ul> <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– повторение лекционного материала;</li> <li>– подготовки к практическим занятиям;</li> <li>– изучения учебной и научной литературы;</li> <li>– решения задач, выданных на практических занятиях;</li> </ul>

- 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.

### **Контрольная работа**

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 «Геоморфология».

### **Традиционные образовательные технологии**

Дисциплина «Геоморфология» 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).

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

### **Интерактивные технологии**

По дисциплине «Геоморфология» 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 «Геоморфология» практические 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. Болтрамович С.Ф., Геоморфология / С.Ф. Болтрамович., А.И. Жиров., А.Н. Ласточкин. Москва: АИЦ «Академия», 2005. -517с.

#### ***б) дополнительная учебная литература:***

2. Симонов Ю.Г. Геоморфология: Методология фундаментальных исследований. – СПб: ЗАО Издательский Дом «Питер», 2005. – 426 с.

3. Симонов Ю.Г. Методы геоморфологических исследований/ Ю.Г.Симонов, С.Н.Болысов - Москва: Аспект Пресс, 2002. – 190 с.

4. Синяков В.Н. Эколого-геологические исследования соляно-купольных бассейнов. Астрахань: ООО ЦНТЭП, 2001. -220 с.

5. Электромагнитные исследования земных недр. - М.: Научный мир, 2005. - 245 с.

6. Уфимцев Г.В., Морфология рельефа: монография/ Г.В.Уфимцев, под ред. Д.А.Тимофеева. - Москва: «Научный мир», 2004. - 184 с.

#### ***в) перечень учебно-методического обеспечения:***

7. 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/VwapzQqiKpAEiXD>);

8. Практические работы по геоморфологии составитель д.г-м.н., профессор Н.Н. Гольчикова 2020 с.132(<https://next.astrakhan.ru/index.php/s/gFrfdmq4KKK7HL>);

#### ***г) перечень онлайн курсов:***

9. Инженерная геология <https://openedu.ru/course/misis/ENGGEO/>

### **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](http://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	<b>№ 207</b> 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»
		<b>№ 208</b> 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	<b>№ 201</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№ 203</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>Библиотека, читальный зал,</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

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

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

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины**

**«Геоморфология»**  
(наименование дисциплины)

**на 20\_\_-20\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»,  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

/\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

/\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

/\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

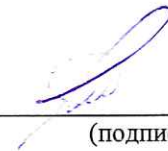
/\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины  
«Геоморфология»  
(наименование дисциплины)  
на 2022 - 2023 учебный год**

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

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

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


В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

В п.8.1. внесены следующие дополнения:

1. Фирсенкова, В. М. Основы геоморфологии : учебное пособие / В. М. Фирсенкова ; под редакцией А. Н. Маккавеева, Д. А. Субетто. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8064-2986-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131738.html>


Составители изменений и дополнений:

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

  
\_\_\_\_\_/А.Н. Мармилов /  
(подпись) И. О. Ф.

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

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

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

« 16 » марта 2022г.

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

Александром Алексеевичем Кадиным (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Геоморфология», 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» (разработчики – *доцент, к.г.н. А.Н. Мармилов, ст.преподаватель З.В.Никифорова*).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Геоморфология», (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 «Геоморфология» закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть навыками 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 «Геоморфология», 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

«Геоморфология», 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 «Геоморфология», 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, приобретения 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 «Геоморфология», 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 «Геоморфология», 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 «Геоморфология», ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе *специалитета*, разработанные *доцентом, к.г.н. А.Н. Мармиловым, ст.преподавателем З.В. Никифоровой* 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:

Директор ООО «Гео-Граф»



/А.А.Кадин/  
И.О.Ф.

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

Николаем Александровичем Мироновым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Геоморфология», 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» (разработчики – *доцент, к.г.н. А.Н. Мармилов, ст.преподаватель З.В.Никифорова*).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Геоморфология», (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 «Геоморфология» закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть навыками 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 «Геоморфология», 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

«Геоморфология», 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 «Геоморфология», 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, приобретения 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 «Геоморфология», 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 «Геоморфология», 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 «Геоморфология», ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе *специалитета*, разработанные *доцентом, к.г.н. А.Н. Мармиловым, ст.преподавателем З.В. Никифоровой* 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»



(подпись)

/Н.А.Миронов/  
И.О.Ф.

## Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Геоморфология»  
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 «Геоморфология» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности «Прикладная геодезия».

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

**Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Основы геоморфологии.

Раздел 2. Методы геоморфологических исследований.

Заведующий кафедрой



/С.Р. Кособокова /

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

---

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
Е.В. Боголова  
(подпись) И.О.Ф.

«31» мая 2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

«Геоморфология»

(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**

**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.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
«Геодезия, кадастровый учет» протокол № 9 от 28.05.2021г

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

/С.Р. Кособокова/  
И. О. Ф.

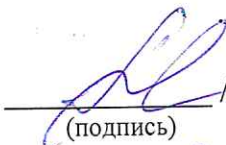
**Согласовано:**

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

  
(подпись)

/ С.Р. Кособокова /  
И. О. Ф.

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 .....	10
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	11
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций .....	20

**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: методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности	X	X	1. Вопросы к экзамену (1-12) 2. Вопросы к опросу (устный) 3. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование)
	Уметь: обрабатывать и анализировать техническую информацию	X	X	1. Вопросы к экзамену (25-31) 2. Контрольная работа
	Владеть навыками: навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД	X	X	1. Вопросы к экзамену (25-31) 2. Контрольная работа
ПК-5 способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли методами геодезии и дистанционного	Знать: методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций	X	X	1. Вопросы к экзамену (13-24) 2. Вопросы к опросу (устный) 3. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование)
	Уметь:	X	X	1. Вопросы к экзамену(32-37)

зондирования для получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов, а также при наблюдении за деформациями инженерных сооружений;	использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений.			2. Контрольная работа
	<p>Владеть навыками:</p> <p>определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков Оформления результатов дешифрирования космоснимков.</p>	X	X	1. Вопросы к экзамену (32-37) 2. Контрольная работа

## 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;	<b>Знает</b> 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.	Обучающийся знает и понимает методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Умеет</b> обрабатывать и анализировать техническую информацию	Обучающийся не обрабатывает и анализировать техническую информацию	Обучающийся умеет обрабатывать и анализировать техническую информацию	Обучающийся умеет обрабатывать и анализировать техническую информацию. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся умеет обрабатывать и анализировать техническую информацию. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

	<b>Владеет навыками</b> сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД	Обучающийся не владеет навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД	Обучающийся владеет навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД	Обучающийся владеет навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД в типовых ситуациях	Обучающийся владеет навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД в типовых ситуациях и участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из инженерных и геодезических аспектов
<b>ПК-5</b> 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	<b>Знает</b> 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	Обучающийся знает и понимает методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает и понимает методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе и последовательно, чётко и логически излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>Умеет</b> использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные	Обучающийся не умеет использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные	Обучающийся умеет использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при	Обучающийся умеет использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при	Обучающийся умеет определять использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при

	технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений	технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений	моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений	моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений при этом, затрудняется в применении системного подхода на основе инженерных и геодезических аспектов.	технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений, участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из инженерных и геодезических аспектов
	<b>Владеет навыками</b> определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформления результатов дешифрирования космоснимков	Обучающийся не владеет навыками определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформления результатов дешифрирования космоснимков	Обучающийся владеет навыками определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформления результатов дешифрирования космоснимков	Обучающийся владеет навыками определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформления результатов дешифрирования космоснимков в типовых ситуациях	Обучающийся владеет навыками определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков. Анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформления результатов дешифрирования космоснимков и участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из инженерных и геодезических аспектов

### 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)**

1. Общие сведения о рельефе.
2. Цель и задачи геоморфологии и четвертичной геологии. Методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности
3. Практическое значение геоморфологии и четвертичной геологии.
4. Общие сведения о рельефе.
5. Морфография и морфометрия рельеф.
6. Генезис рельефа. Возраст рельефа.
7. Факторы рельефообразования. Рельефообразующие процессы
8. Складчатые нарушения в рельефе и их проявления в рельефе.
9. Разрывные нарушения и их проявления в рельефе.
10. Рельефообразующая роль колебательных движений земной коры.
11. Рельефообразующая роль новейших тектонических движений земной коры.
12. Магматизм и рельефообразование.

#### **ПК-5 (знать)**

13. Землетрясения как фактор эндогенного рельефообразования.
14. Планетарные формы рельефа. Методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций
15. Мегарельеф материков.
16. Мегарельеф геосинклинальных областей (переходных зон).
17. Мегарельеф ложа и срединно-океанических хребтов
18. Формы рельефа и отложения, связанные с геологическими процессами.
19. Физическое выветривание.
20. Химическое выветривание.
21. Элювий.
22. Органическое выветривание.
23. Почвы.
24. Флювиальные формы рельефа.

#### **ПК-3 (уметь, владеть навыками)**

25. Обработка и анализ технической информации. Карстовые формы рельефа.
26. Склоновые формы рельефа.
27. Береговые формы рельефа.
28. Сбор и анализ данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД при Эоловых формах рельефа.
29. Предмет геологии четвертичных отложений.
30. Природные закономерности и особенности четвертичных отложений
31. Методы геоморфологических исследований и геоморфологическое картографирование

#### **ПК-5 (уметь, владеть навыками)**

32. Назначение и содержание геоморфологических, геологических и инженерно-геологических карт.
33. Построение геолого-геоморфологического профиля.
34. Определение количественные и качественных характеристик объектов дешифрирования космоснимков

35. Материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений.
36. Картографические и дистанционные методы изучения рельефа и рельефообразующих процессов.
37. Методика геоморфологического дешифрирования снимков на разных этапах геоморфологических работ.

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 навыками)**

**Задание 1.** Проанализировать геоморфологическую, тектоническую карты и космоснимки по линии Архангельск – Астрахань и ответить письменно на следующие вопросы:

1. В пределах каких тектонических элементов расположена исследуемая территория?
2. Какие морфоструктуры соответствуют каким тектоническим элементам?
3. Какие морфоструктуры характерны для изучаемой территории, какая закономерность наблюдается в их размещении?
4. Проследить связь типов морфоскульптур с типами, подтипами климата.

**Задание 2.** Проанализировать профиль по 80° в.д. от Индийского океана до Северного ледовитого океана и ответить на следующие вопросы:

1. Перечислить основные морфоструктуры по линии профиля и проследить их связь с основными тектоническими элементами.
2. Чем объяснить преобладание флювиальных процессов на полуострове Индостан?

**Задание 3.** Определить названия на блок-диаграммах морфоструктур равнинных (плоскогорье, равнина — цокольная, пластовая, аккумулятивная, плато) и орогенических (нагорье, складчатые, глыбовые горы) областей. Указать их связь с различными типами тектонических структур.

**Задание 4.** На контурную карту нанести границы криогенных областей Земли. По карте описать распространение многолетнемерзлых горных пород и ледяных покровов, а также положение зоны систематического сезонного промерзания и зоны кратковременного несистематического промерзания почвы.

**Задание 5.** Познакомиться с классификацией форм мерзлотного рельефа, и объяснить процесс их образования.

**Задание 6.** Определить формы мерзлотного рельефа.

**Задание 7.** Проследить и объяснить последовательные стадии развития эрозионных форм (их склонов, продольного и поперечного профилей) от промоины (рытвины) до балки.

Дать краткую письменную характеристику промоины (рытвины), оврага и балки.

**Задание 8.** Проследить и объяснить последовательные стадии развития водоразделов (при усилении денудационных процессов и соответствующем изменении формы склонов от выпуклых к вогнутым, формирующихся в условиях относительного тектонического покоя и в условиях интенсивного эпейрогенического поднятия).

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)

1. На какой принцип опирается стратиграфия четвертичных отложений?
2. Какова специфика применения палеонтологических методов в четвертичной геологии?
3. Из каких отложений выделяются фоссилии для стратиграфического расчленения плейстоцена?
4. Перечислите методы, применяемые для стратиграфии четвертичной толщи.
5. Формы рельефа и отложения, связанные с геологическими процессами.
6. Физическое выветривание и химическое выветривание.
7. Характеристика элювия.
8. Органическое выветривание.
9. Почвы.
10. Флювиальные формы рельефа.
11. Карстовые формы рельефа.
12. Склоновые формы рельефа.
13. Береговые формы рельефа.
14. Эоловые формы рельефа
15. Складчатые нарушения в рельефе и их проявления в рельефе
16. Разрывные нарушения и их проявления в рельефе
17. Рельефообразующая роль колебательных движений земной коры.
18. Рельефообразующая роль новейших тектонических движений земной коры.
19. Магматизм и рельефообразование
20. Землетрясения как фактор эндогенного рельефообразования

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.

#### 2.4. Тест

а) *типовой комплект заданий для входного тестирования:*

1. Выберите из перечисленных соленые озера:

Варианты ответа:

- А) Ладожское, Мичиган, Онтарио;
- Б) Онежское, Балхаш, Эйр;
- В) Чудское, Каспийское, Аральское;
- Г) Эльтон, Баскунчак, Эйр.

2. Выберите океаны, не имеющие глубоководных желобов:

Варианты ответа:

- А) Тихий, Атлантический;
- Б) Индийский, Северный Ледовитый;
- В) Атлантический, Северный Ледовитый;
- Г) Атлантический, Индийский

Вопрос:

3. Земля вращается вокруг своей оси:

Варианты ответа:

- А) с запада на восток,
- Б) с востока на запад,
- В) с севера на юг,
- Г) с юга на север.

4. За начало отсчета географической долготы места принят:

Варианты ответа:

- А) Северный полюс
- Б) Меридиан 180°
- В) Нулевой меридиан
- Г) Экватор

5. Самая глубокая впадина на суше находится на территории

Варианты ответа:

- А) Африки
- Б) Евразии
- В) Австралии
- Г) Ю. Америки

6. Наиболее низкими из перечисленных являются горы:

- А) Памир
- Б) Австралийские Альпы
- В) Кавказ
- Г) Кордильеры

*типовой комплект заданий для итогового тестирования:*

### **ПК 3, ПК-5 (знать)**

1. Определите происхождение перечисленных форм рельефа или специфических образований:

- а) Глыбовые горы, рифт, грабен
- б) Барханы, дюны, зыбучие пески
- в) Пещера, грот, воронка, сталактит
- г) Риф, банка, термитник
- д) Булгунняхы, полигональные грунты, гидролакколиты

2. Процесс выдувания или развевания рыхлых отложений песка:

- а) абляция
- б) абразия
- в) дефляция
- г) эрозия
- д) корразия

3. В чем заключается развитие рельефа Земли по концепции?

- а) основное значение имеют тектонические процессы
- б) цикличность развития, включающая стадии юности, зрелости, старости
- в) основное значение имеют процессы вулканизма
- г) подчиняется закону широтной зональности
- д) подчиняется закону высотной поясности

4. Формы рельефа, образованные склоновыми процессами в речных долинах:

- а) оползни
- б) прирусловые валы
- в) террасы
- г) старицы
- д) поймы

5. Глубокофокусные землетрясения проявляются исключительно в зонах:

- а) Океанических хребтов
  - б) Континентальных рифтов
  - в) Трансформных разломов
  - г) Субдукции
6. Атоллы – это:
- а) внутрелагунные рифы
  - б) окаймляющие рифы
  - в) изометрический коралловый остров
  - г) барьерные рифы
  - д) кольцеобразные рифы с лагуной
7. Эоловые аккумулятивные формы рельефа наиболее характерны для:
- а) щебнистых пустынь
  - б) полупустынь
  - в) песчаных пустынь
  - г) тундры
  - д) глинистых пустынь
8. В результате какого рельефообразующего процесса формируется понор?
- а) карста
  - б) эффузивного магматизма
  - в) речной эрозии
  - г) дизъюнктивных движений земной коры
  - д) плоскостного смыва
9. Формы ледникового рельефа зоны преобладающей аккумуляции:
- а) фиорды
  - б) шхеры
  - в) друмлины
  - г) сельги
  - д) бараньи лбы
10. Объект изучения геоморфологии:
- а) литосфера
  - б) геологическое строение
  - в) биосфера
  - г) рельеф
  - д) земная поверхность
11. Оледенение возможно при условии, если территория Земли находится:
- а) в пределах хионосферы
  - б) в умеренной зоне
  - в) за пределами хионосферы
  - г) в аридной зоне
  - д) ниже снеговой линии
12. Формы рельефа подземного карста:
- а) промоины
  - б) каверны
  - в) колодцы
  - г) многоэтажные пещеры
  - д) поноры
  - е) конусы
13. Пенеплен – почти равнина:
- а) озерная
  - б) пролювиальная
  - в) гляциальная
  - г) денудационная

- д) аллювиальная
14. Формы ледникового рельефа зоны преобладающей денудации:
- а) зандры
  - б) холмистые морены
  - в) друмлины
  - г) камы
  - д) сельги
15. Исходная форма временного водотока:
- а) балка
  - б) эрозионная борозда
  - в) рытвина
  - г) овраг
  - д) долина
16. Флювиогляциальные конусы выноса относятся к формам рельефа:
- а) цокольным
  - б) аккумулятивным
  - в) денудационным
  - г) экзарационным
17. К берегам, возникшим при подтоплении складчатых структур, имеющих простирание, близкое к общему направлению берега относятся:
- а) риасовые
  - б) лиманные
  - в) шхерные
  - г) фиордовые
  - д) далматинские
18. Складчатые тектонические структуры:
- а) горст
  - б) синклиналь
  - в) взброс
  - г) надвиг
  - д) грабен
19. В перигляциальной зоне формируются аккумулятивные водно-ледниковые формы рельефа:
- а) друмлины
  - б) курчавые скалы
  - в) морены
  - г) бараньи лбы
  - д) зандровые равнины
20. При затоплении низких ледниково-денудационных равнин образуются берега:
- а) фиордовые
  - б) шхерные
  - в) риасовые
  - г) далматинского типа
  - д) лиманные
21. Какая абразия преобладает в арктической зоне?
- а) корразионная
  - б) аквальная
  - в) механическая
  - г) термическая
  - д) химическая
22. Флювиальные процессы:
- а) экзарация

- б) абразия
- в) эрозия
- г) выветривание
- д) солифлюкция

23. Сравнительно небольшие ледники, занимающие кресловидные понижения с крутыми задней и боковыми стенками, это:

- а) висячие
- б) кальдерные
- в) каровые
- г) перемётные
- д) туркестанские

#### **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