

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра инженерной геологии и охраны недр

Авторы-составители: Караваяева Татьяна Ивановна

Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОДИНАМИКИ
Код УМК 90938

Утверждено
Протокол №9
от «14» мая 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Основы инженерной геодинамики

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.01** Геология

направленность Гидрогеология и инженерная геология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Основы инженерной геодинамики** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.01 Геология (направленность : Гидрогеология и инженерная геология)

ПК.6 готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

ПК.7 готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.03.01 Геология (направленность: Гидрогеология и инженерная геология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	6
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (6 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Экзогенные геологические и инженерно-геологические процессы

Дисциплина "Основы инженерной геодинамики" направлена на формирование следующих профессиональных компетенций: 1) способность выявить условия и причины развития инженерно-геологических процессов; 2) умение оценить устойчивость территории к развитию негативных инженерно-геологических процессов; 3) умение разработать типовые природоохранные мероприятия; 4) способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для оценки инженерно-геологических условий территории.

Рассматриваются условия и факторы, механизм развития склоновых гравитационных, эрозионных, суффозионных процессов, процессов выветривания и подтопления территории.

Теоретические основы инженерной геодинамики. Геологические и инженерно-геологические процессы и явления. Условия и факторы развития геологических процессов.

Понятие инженерной геодинамики. Объект, предмет, цель, задачи инженерной геодинамики, методы исследований. Свойства геологической среды. Геологические и инженерно-геологические процессы и явления. Особенности пространственного и временного развития геологических процессов. Условия и факторы развития процессов. Классификации геологических и инженерно-геологических процессов.

Инженерно-геологические условия территории.

Понятие инженерно-геологических условий территории. Компоненты инженерно-геологических условий. Горные породы. Тектонические условия. Геоморфологические условия. Подземные воды. Геологические процессы и явления.

Процессы выветривания. Эрозионные процессы.

Понятие процесса выветривания. Виды выветривания. Кора выветривания. Условия и факторы развития, влияние хозяйственной деятельности на интенсивность выветривания. Мероприятия, предотвращающие развитие процесса выветривания.

Понятие эрозионных процессов. Речная эрозия. Условия и факторы эрозионной деятельности рек. Деятельность человека как фактор формирования и изменения энергии водного потока. Противоэрозионная защита берегов рек. Овражная эрозия. Условия и факторы оврагообразования. Стадии развития оврагов. Роль хозяйственной деятельности человека в развитии оврагообразования. Противоовражные мероприятия. Плоскостной смыв. Эрозия почв. Условия и факторы развития. Хозяйственная деятельность как фактор развития эрозионных процессов. Мероприятия по защите территории.

Склоновые гравитационные процессы.

Понятие склоновых гравитационных процессов. Оползневые процессы. Признаки проявления оползневого процесса. Условия и факторы развития. Хозяйственная деятельность как фактор развития оползневых процессов. Противооползневые мероприятия.

Процессы подтопления. Суффозионные процессы.

Понятие подтопления территории. Условия и факторы развития процесса подтопления. Хозяйственная деятельность как фактор развития процесса подтопления. Защита территорий от подтопления. Понятие суффозионных процессов. Условия и факторы развития суффозионных процессов. Деятельность человека как фактор развития суффозионных процессов. Мероприятия по предотвращению развития суффозии.

Инженерно-геологические процессы освоенных территорий

В данном разделе значительное внимание уделяется роли хозяйственной деятельности в развитии

инженерно-геологических процессов, мероприятиям по предотвращению развития процессов и по инженерной защите территории. Отдельно рассматриваются процессы, обусловленные горнодобывающей деятельностью, и процессы, развивающиеся на городских территориях.

Инженерно-геологические процессы, связанные с горнодобывающей деятельностью.

Способы добычи полезных ископаемых и соответствующие им изменения геоморфологических, гидрогеологических условий, состояния массива горных пород. Развитие инженерно-геологических процессов-следствий при открытом и подземном способах отработки месторождений.

Инженерно-геологические процессы городских территорий.

Оседание земной поверхности и его причины на территории городских агломераций. Изменение гидродинамического режима подземных вод на городских территориях. Особенности развития процессов подтопления и суффозионных процессов.

Инженерно-геологические условия территории

Построение инженерно-геологического разреза, схемы инженерно-геологического зонирования.

Инженерно-геологические условия территории

Характеристика геоморфологических условий территории, геологического строения, гидрогеологических условий. Выявление условий и факторов развития геологических процессов.

Инженерно-геологические условия территории

Комплексная оценка инженерно-геологических условий территории и оценка ее устойчивости к развитию геологических и инженерно-геологических процессов. Разработка мероприятий по предотвращению развития инженерно-геологических процессов.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

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

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Геология в развивающемся мире: сборник научных трудов по материалам XIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых/М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:ПГНИУ, 2020, ISBN 978-5-7944-3527-6.-581.- Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/622583>
2. Бондарик Г. К. Инженерная геодинамика : учебник / Г. К. Бондарик, В. В. Пендин, Л. А. Ярг. — 2-е изд. — М. : КДУ, 2009. — 440 с. : ил., табл., [16] с. : цв. ил. — ISBN 978-5-98227-533-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/227>
3. Геоэкология, инженерная геодинамика, геологическая безопасность. Печеркинские чтения: сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию профессора И. А. Печеркина (г. Пермь, 14–15 ноября 2018 г)/М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:ПГНИУ, 2019, ISBN 978-5-7944-3284-8-Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/570546>
4. Иванов И. П., Тржцинский Ю. Б. Инженерная геодинамика: Учеб. для вузов/И. П. Иванов, Ю. Б. Тржцинский.-СПб.:Наука, 2001, ISBN 5-02-024941-6.-416.

Дополнительная:

1. Геология в развивающемся мире: сборник научных трудов по материалам XIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых/М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:ПГНИУ, 2020, ISBN 978-5-7944-3527-6.-581.- Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/622583>
2. Геоэкология, инженерная геодинамика, геологическая безопасность. Печеркинские чтения: сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию профессора И. А. Печеркина (г. Пермь, 14–15 ноября 2018 г)/М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:ПГНИУ, 2019, ISBN 978-5-7944-3284-8-Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/570546>
3. Чернышев С. Н., Чумаченко А. Н., Ревелис И. Л. Задачи и упражнения по инженерной геологии: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по строит. и горн.-геол. спец./С. Н. Чернышев, А. Н. Чумаченко, И. Л. Ревелис.-М.:Высш. шк., 2002, ISBN 5-06-003691-X.-254.-Библиогр.: с. 253
4. Геология в развивающемся мире: сборник научных трудов по материалам XII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых/М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:ПГНИУ, 2019, ISBN 978-5-7944-3332-6.-555.-Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/581615>
5. Баринов А. В. Опасные природные процессы: Учебное пособие/Баринов А. В..-Саратов: Вузовское образование, 2017, ISBN 978-5-906172-18-1.-324. <http://www.iprbookshop.ru/62063.html>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

www.iprbookshop.ru Электронно-библиотечная система IPRbooks

<https://elis.psu.ru/> Цифровая библиотека ПГНИУ

<https://elibrary.ru/defaultx.asp?> Научная электронная библиотека

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Основы инженерной геодинамики** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Образовательный процесс по дисциплине **Основы инженерной геодинамики**

предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Офисный пакет приложений

2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов

3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель)

4. Офисный пакет приложений «LibreOffice».

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

1. Лекционные занятия:

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением меловой (и) или маркерной доской.

2. Лабораторные занятия:

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

3. Групповые консультации:

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория,

оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

4. Текущий контроль:

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

5. Самостоятельная работа:

Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Основы инженерной геодинамики**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.7

готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.7 готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач</p>	<p>Знать: закономерности развития геологических и инженерно-геологических процессов. Уметь: выявить условия и причины развития инженерно-геологических процессов, разработать типовые природоохранные мероприятия. Владеть: методикой оценки устойчивости территории к развитию негативных инженерно-геологических процессов.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает закономерности развития геологических и инженерно-геологических процессов. Не умеет выявить условия и причины развития инженерно-геологических процессов, разработать типовые природоохранные мероприятия. Не владеет методикой оценки устойчивости территории к развитию негативных инженерно-геологических процессов.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает закономерности развития геологических и инженерно-геологических процессов. Умеет выявить условия и причины развития инженерно-геологических процессов. Допускает ошибки при разработке типовых природоохранных мероприятий. Не владеет методикой оценки устойчивости территории к развитию негативных инженерно-геологических процессов.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает закономерности развития геологических и инженерно-геологических процессов. Умеет выявить условия и причины развития инженерно-геологических процессов, разработать типовые природоохранные мероприятия. Допускает ошибки при оценке устойчивости территории к развитию негативных инженерно-геологических процессов.</p> <p align="center">Отлично</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает закономерности развития геологических и инженерно-геологических процессов.</p> <p>Умеет выявить условия и причины развития инженерно-геологических процессов, разработать типовые природоохранные мероприятия.</p> <p>Владеет методикой оценки устойчивости территории к развитию негативных инженерно-геологических процессов.</p>

ПК.6

готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.6 готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации</p>	<p>Знать: компоненты инженерно-геологических условий территории, закономерности формирования инженерно-геологических условий территории, критерии инженерно-геологического районирования.</p> <p>Уметь: анализировать и графически отображать информацию об инженерно-геологических условиях территории в виде инженерно-геологического разреза, схемы инженерно-геологического районирования территории.</p> <p>Владеть: методикой сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для оценки инженерно-геологических условий территории.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает компоненты инженерно-геологических условий территории, закономерности формирования инженерно-геологических условий территории, критерии инженерно-геологического районирования.</p> <p>Не умеет анализировать и графически отображать информацию об инженерно-геологических условиях территории в виде инженерно-геологического разреза, схемы инженерно-геологического районирования территории.</p> <p>Не владеет методикой сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для оценки инженерно-геологических условий территории.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает компоненты инженерно-геологических условий территории. Не знает закономерности формирования инженерно-геологических условий территории,</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>критерии инженерно-геологического районирования. Допускает ошибки при анализировании и графическом отображении информации об инженерно-геологических условиях территории в виде инженерно-геологического разреза, схемы инженерно-геологического районирования территории. Не владеет методикой сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для оценки инженерно-геологических условий территории.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает компоненты инженерно-геологических условий территории, закономерности формирования инженерно-геологических условий территории, критерии инженерно-геологического районирования. Допускает ошибки при анализировании и графическом отображении информации об инженерно-геологических условиях территории в виде инженерно-геологического разреза, схемы инженерно-геологического районирования территории. Владеет методикой сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для оценки инженерно-геологических условий территории.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает компоненты инженерно-геологических условий территории, закономерности формирования инженерно-геологических условий территории, критерии инженерно-геологического районирования. Умеет анализировать и графически отображать информацию об инженерно-геологических условиях территории в виде инженерно-геологического разреза, схемы</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>инженерно-геологического районирования территории. Владеет методикой сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для оценки инженерно-геологических условий территории.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Теоретические основы инженерной геодинамики. Геологические и инженерно-геологические процессы и явления. Условия и факторы развития геологических процессов. Входное тестирование	Знание основных понятий инженерной геологии. Умение определить потенциальную подверженность территории развитию геологических процессов. Владение способами графического отображения инженерно-геологической информации.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.6 готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации</p>	<p>Инженерно-геологические условия территории Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знание компонентов инженерно-геологических условий территории, закономерностей формирования инженерно-геологических условий территории, критериев инженерно-геологического районирования. Умение анализировать и графически отображать информацию об инженерно-геологических условиях территории в виде инженерно-геологического разреза, схемы инженерно-геологического районирования территории. Владение методикой сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для оценки инженерно-геологических условий территории.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.6 готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации</p> <p>ПК.7 готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач</p>	<p>Инженерно-геологические условия территории</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знание компонентов инженерно-геологических условий территории, закономерностей формирования инженерно-геологических условий территории, закономерностей развития геологических и инженерно-геологических процессов.</p> <p>Умение анализировать информацию об инженерно-геологических условиях территории, выявить условия и причины развития инженерно-геологических процессов. Владение методикой обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для оценки инженерно-геологических условий территории.</p>
<p>ПК.7 готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач</p>	<p>Инженерно-геологические условия территории</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знание компонентов инженерно-геологических условий территории, закономерностей формирования инженерно-геологических условий территории. Умение анализировать информацию об инженерно-геологических условиях территории, разработать комплекс типовых мероприятий по предотвращению развития инженерно-геологических процессов.</p> <p>Владение методикой оценки устойчивости территории к развитию негативных инженерно-геологических процессов.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Теоретические основы инженерной геодинамики. Геологические и инженерно-геологические процессы и явления. Условия и факторы развития геологических процессов.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Геологическая среда. Компоненты геологической среды	3
Мероприятия по предотвращению развития геологических процессов	3
Эндогенные и экзогенные процессы	2
Геологические и инженерно-геологические процессы	2

Инженерно-геологические условия территории

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Правильное инженерно-геологическое зонирование	7
Правильное графическое отображение геоморфологических условий территории	6
Правильное графическое отображение гидрогеологических условий территории	6
Правильное графическое отображение геологического строения территории	6
Правильное графическое отображение инженерно-геологической информации в инженерно-геологических колонках скважин	5

Инженерно-геологические условия территории

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **35**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Определены условия развития геологических процессов	8
Определены факторы развития геологических процессов	8
Охарактеризованы гидрогеологические условия территории	7
Охарактеризованы геоморфологические условия территории	6
Охарактеризовано геологическое строение территории	6

Инженерно-геологические условия территории

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **35**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Оценена устойчивость территории к развитию инженерно-геологических процессов	10
Предложен комплекс мероприятий по предотвращению развития инженерно-геологических процессов	10
Выявлены основные факторы, определяющие инженерно-геологические условия территории	9
Дана комплексная оценка инженерно-геологических условий территории	6