



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

УТВЕРЖДЕНО

Факультет строительства и жилищно-  
коммунального хозяйства

Деканом Поляков Владимир Геннадьевич  
30.06.2021 г.

## Инженерное освоение и защита территорий от опасных природных процессов

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Экологическое строительство и городское хозяйство**  
Учебный план 08.03.01 Строительство  
Профиль **Промышленное и гражданское строительство**  
Квалификация **бакалавр**  
Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная** Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**  
Виды контроля в экзамены 8 семестрах:

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36.35	36.35	36.35	36.35
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Растяпина О.А. ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

кэн, доцент, Яценко С.О.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Инженерное освоение и защита территорий от опасных природных процессов**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

Профиль: Промышленное и гражданское строительство

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2022 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологическое строительство и городское хозяйство**

номер протокола 2022 г.

Зав. кафедрой Поляков Владимир Геннадьевич

СОГЛАСОВАНО:

Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

30.06.2021 г. № 7

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2021

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Овладение специализированными компетенциями в области инженерной подготовки неблагоприятной и особо опасной территории, способствующими его профессиональной мобильности и успешности на рынке труда.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Конструкции из дерева и пластмасс
2.1.2	Металлические конструкции
2.1.3	Основания и фундаменты
2.1.4	Архитектура зданий и сооружений
2.1.5	Прикладная геодезия в строительстве
2.1.6	Механика грунтов
2.1.7	Основы строительных конструкций
2.1.8	Инженерно-строительное проектирование в AutoCAD
2.1.9	Инженерная геология
2.1.10	Инженерная экология
2.1.11	Инженерная геодезия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выпускная квалификационная работа
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-9: Организация работ и мероприятий по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации</b>	
<i>ПК-9.1: Планирование и контроль мониторинга и анализ выполнения календарных планов и качества производства строительных работ в строительной организации</i>	
Результаты обучения: Знает различные мероприятия направленные на защиту территории от негативного воздействия неблагоприятных природных процессов Умеет проводить оценку и выбор наиболее оптимальных мероприятий направленных на защиту территории от негативного воздействия неблагоприятных природных процессов Владеет навыками контроля за реализуемыми мероприятиями направленными на защиту территории от негативного воздействия неблагоприятных природных процессов	
<i>ПК-9.2: Планирование и контроль проведения организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства, повышению производительности труда и снижению себестоимости строительства в строительной организации</i>	
Результаты обучения: Знает основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности населения Умеет правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений Владеет навыками определения и прогнозирования последствий неблагоприятного природного процесса по предлагаемым характеристикам	
<i>ПК-9.3: Планирование и контроль проведения организационно-технических и технологических мероприятий по техническому перевооружению строительной организации</i>	
Результаты обучения: Знает методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации Умеет выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий формирования Владеет навыками контроля проведения организационно-технических и технологических мероприятий по защите территории от неблагоприятных природных процессов	
<b>ПК-8: Планирование и контроль выполнения разработки и ведения организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации</b>	
<i>ПК-8.1: Планирование и контроль разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями</i>	
Результаты обучения: Знает основы планирования работ при необходимости организации инженерной защиты территории от неблагоприятных природных процессов Умеет планировать состав необходимых работ при инженерной защите территории от неблагоприятных природных процессов Владеет навыками контроля проектов по инженерной защите территории от неблагоприятных природных процессов	

**ПК-8.2: Контроль ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации в строительной организации**

Результаты обучения:

**ПК-8.3: Планирование и контроль подготовки документации строительной организации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией**

Результаты обучения: Знает основы разработки строительной документации по разработке мероприятий направленных на снижение негативного воздействия на территорию при неблагоприятных природных процессах.

Умеет подготовить строительную документацию для представления проектного решения по защите территории от неблагоприятных природных процессов

Владеет навыками контроля точности выполнения строительной документации по представлению проектного решения по защите территории от неблагоприятных природных процессов

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	<b>Раздел 1. Обучение</b>			
1.1	Виды опасных процессов, возможных на городской территории. Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного характера /Тема/	8	0	
1.1.1	Классификация опасных процессов, протекающих на различных территориях. Опасные процессы характерные для Волгоградской области. /Лек/	8	1	Эк, Ко, К
1.1.2	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Мероприятия по защите территорий от чрезвычайных ситуаций природного характера. Нормативные документы регулирующие направления и перечень инженерных мероприятий при происхождении опасных процессов на территории /Лаб/	8	2	Эк, Ко, ЛР
1.1.3	Виды опасных процессов, возможных на городской территории. /Ср/	8	3	Эк, Ко, К
1.2	Предпосылки формирования лавинных процессов. Мероприятия противолавинные /Тема/	8	0	
1.2.1	Понятия и условия формирования лавинных процессов. Факторы лавиноопасности. /Лек/	8	1	Эк, Ко, К
1.2.2	Виды прогноза и оценка лавин. Классификация лавинной опасности. Характеристика лавинного режима. Лавинозащитные сооружения и мероприятия. Требования к противолавинным сооружениям и мероприятиям /Лаб/	8	2	Эк, Ко, ЛР
1.2.3	Противолавинные мероприятия /Ср/	8	2	Эк, Ко, К
1.3	Инженерные мероприятия на скальных склонах /Тема/	8	0	
1.3.1	Инженерные мероприятия на скальных склонах. /Лек/	8	1	Эк, Ко, К
1.3.2	Инженерные мероприятия на скальных склонах. /Лаб/	8	2	Эк, Ко, ЛР
1.3.3	Инженерные мероприятия на скальных склонах. /Ср/	8	2	Эк, Ко, К
1.4	Возможность протекания карстовых процессов на территории. Противокарстовые мероприятия. Защита территории от термокарста /Тема/	8	0	
1.4.1	Понятие и классификация карстовых процессов. Основные расчетные положения. /Лек/	8	1	Эк, Ко, К
1.4.2	Противокарстовые мероприятия /Лаб/	8	2	Эк, Ко, ЛР
1.4.3	Противокарстовые мероприятия /Ср/	8	2	Эк, Ко, К
1.5	Защита территории от морозного пучения грунтов. Защита территории от наледообразования /Тема/	8	0	
1.5.1	Морозное пучение грунтов причины и признаки протекания процесса. /Лек/	8	1	Эк, Ко, К
1.5.2	Мероприятия для защиты от морозного пучения и требования к ним. Наледеобразования. Сооружения и мероприятия для защиты от наледообразования. /Лаб/	8	2	Эк, Ко, ЛР
1.5.3	Мероприятия для защиты от морозного пучения и требования к ним. Сооружения и мероприятия для защиты от наледообразования. /Ср/	8	2	Эк, Ко, К
1.6	Эродированные территории. Противозерозионные мероприятия /Тема/	8	0	
1.6.1	Виды процессов эрозии. Причины возникновения. /Лек/	8	1	Эк, Ко, К
1.6.2	Методы борьбы с эрозией. /Лаб/	8	3	Эк, Ко, ЛР
1.6.3	Методы борьбы с эрозией. /Ср/	8	3	Эк, Ко, К

1.7	Строительство на лессовых породах. Инженерные мероприятия при строительстве на плывунах /Тема/	8	0	
1.7.1	Основные характеристики лессовых пород. Причины образования плывунов. /Лек/	8	1	
1.7.2	Мероприятия инженерной защиты при строительстве на лессовых породах. /Лаб/	8	2	Эк, Ко, ЛР
1.7.3	Мероприятия инженерной защиты при строительстве на лессовых породах /Ср/	8	2	
1.8	Виды и причины образования селей. Противоселевые мероприятия инженерной защиты /Тема/	8	0	
1.8.1	Виды и причины образования селей. /Лек/	8	1	Эк, Ко, К
1.8.2	Противоселевые мероприятия инженерной защиты /Лаб/	8	2	Эк, Ко, ЛР
1.8.3	Противоселевые мероприятия инженерной защиты /Ср/	8	2	Эк, Ко, К
1.9	Виды и причины суффозии. Мероприятия инженерной защиты зданий при строительстве /Тема/	8	0	
1.9.1	Мероприятия инженерной защиты зданий при строительстве. /Ср/	8	2	Эк, Ко, К
1.9.2	Виды и причины суффозии. /Лек/	8	1	Эк, Ко, К
1.9.3	Мероприятия инженерной защиты зданий при строительстве на территориях подверженных суффозионным процессам /Лаб/	8	2	Эк, Ко, ЛР
1.10	Причины образования заболоченных территорий. Классификация болот. Мероприятия инженерной защиты при строительстве в данных условиях /Тема/	8	0	
1.10.1	Причины образования заболоченных территорий. Классификация болот. /Лек/	8	1	Эк, Ко, К
1.10.2	Мероприятия инженерной защиты при строительстве в данных условиях /Лаб/	8	2	Эк, Ко, ЛР
1.10.3	Мероприятия инженерной защиты при строительстве в данных условиях /Ср/	8	2	Эк, Ко, К
1.11	Причины образования землетрясений. Основные строительные конструкции, применяемые при строительстве в сейсмоопасных районах /Тема/	8	0	
1.11.1	Причины образования землетрясений. /Лек/	8	1	Эк, Ко, К
1.11.2	Основные строительные конструкции, применяемые при строительстве в сейсмоопасных районах /Лаб/	8	2	Эк, Ко, ЛР
1.11.3	Причины образования землетрясений. Основные строительные конструкции, применяемые при строительстве в сейсмоопасных районах /Ср/	8	2	Эк, Ко, К
1.12	Расчет эффективности инженерных мероприятий. Предлагаемых для проектирования на территории с целью снижения (исключения) негативного влияния выявленных опасных природных процессов /Тема/	8	0	
1.12.1	Расчет эффективности инженерных мероприятий. Предлагаемых для проектирования на территории с целью снижения (исключения) негативного влияния выявленных опасных природных процессов /Ср/	8	2	Эк, Ко, К
1.12.2	Расчет эффективности инженерных мероприятий. Предлагаемых для проектирования на территории с целью снижения (исключения) негативного влияния выявленных опасных природных процессов /Лек/	8	1	Эк, Ко, К
1.12.3	Расчет эффективности инженерных мероприятий. Предлагаемых для проектирования на территории с целью снижения (исключения) негативного влияния выявленных опасных природных процессов /Лаб/	8	1	Эк, Ко, ЛР
2	<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>			
2.1	Экзамен /Тема/	8	0	
2.1.1	Контактная работа /КоРа/	8	0.35	Эк
2.1.2	Сдача экзамена /Экзамен/	8	35.65	Эк
3	<b>Раздел 3. РГР</b>			
3.1	Расчетно-графическая работа /Тема/	8	0	
3.1.1	Выполнение и подготовка работы к сдаче /Ср/	8	10	К

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины:

ПК-8: Планирование и контроль выполнения разработки и ведения организационно-технологической и исполнительской документации строительной организации

ПК-9: Организация работ и мероприятий по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

ПК-8.1: контролируемые разделы - темы 1.1 - 1.12; оценочные средства - контрольный опрос (собеседование, сообщение), РГР, отчет лабораторной работы, экзамен

ПК-8.3: контролируемые разделы - темы 1.1 - 1.12; оценочные средства - контрольный опрос (собеседование, сообщение), РГР, отчет лабораторной работы, экзамен

ПК-9.1: контролируемые разделы - темы 1.1 - 1.12; оценочные средства - контрольный опрос (собеседование, сообщение), РГР, отчет лабораторной работы, экзамен

ПК-9.2: контролируемые разделы - темы 1.1 - 1.12; оценочные средства - контрольный опрос (собеседование, сообщение), РГР, отчет лабораторной работы, экзамен

ПК-9.3: контролируемые разделы - темы 1.1 - 1.12; оценочные средства - контрольный опрос (собеседование, сообщение), РГР, отчет лабораторной работы, экзамен

3. Описание шкал оценивания

3.1. Оценочное средство – РГР

25-30 баллов - РГР выполнена на высоком уровне (студент использовал современные данные, методики и т. п., ответы на 90 -100% вопросов, задаваемых в процессе отчета, правильные);

19-24 баллов - РГР выполнена на хорошем уровне (студент, в основном, использовал современные данные, методики и т. п., ответы на 75-90% вопросов, задаваемых в процессе отчета, правильные);

10-18 баллов - РГР выполнена на удовлетворительном уровне (работа в целом соответствует предъявляемым требованиям, но имеют заметные отклонения, ответы на вопросы, задаваемые в процессе отчета, правильные в 50-75% случаев);

0-9 баллов - РГР выполнена на неудовлетворительном уровне (работа отсутствует, выполнена с принципиальными отклонениями от предъявляемых требований, имеются неправомерные заимствования, использованы недействующие нормативные документы и т. п., ответы на вопросы, задаваемые в процессе отчета, правильные менее, чем в 50 %).

3.2. Оценочное средство - экзамен:

35 – 40 баллов: экзамен сдан на отлично (ответы на 80-100 % правильные);

25 – 34 балла: экзамен сдан на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные);

15 – 24 балла: экзамен сдан на удовлетворительном уровне (ответы на 50 - 69 % правильные);

0 - 14 баллов: экзамен не сдан (ответы правильные менее, чем на 50 %).

3.3. Оценочное средство – Контрольный опрос в форме сообщения и/или собеседования

3.3.1 Оценочное средство - собеседование\*:

5 баллов если правильные ответы на поставленные вопросы даны на 95 – 100 % вопросов

4 балла если правильные ответы на поставленные вопросы даны на 60 – 94 % вопросов

3 балла если правильные ответы на поставленные вопросы даны на 51 – 59 % вопросов

менее 3 баллов правильные ответы на поставленные вопросы даны менее чем на 50 % включительно

3.3.2. Оценочное средство – сообщение\*:

5 баллов если сообщение представлено на высоком уровне (студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)

3-4 балла если сообщение представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)

1-2 балла если сообщение представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)

0 баллов если сообщение представлено на неудовлетворительном уровне или не представлено (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

\*Примечание: Критерии и шкала оценивания за отчет одной выполненной практической работы

3.4. Оценочное средство – отчет лабораторной работы

5 баллов - лабораторная работа отчитана на высоком уровне (ответы на 80-100% правильные);

4 балла - лабораторная работа отчитана на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные);

2-3 балла - лабораторная работа отчитана на удовлетворительном уровне (ответы на 50-69 % правильные);

менее 2 баллов - лабораторная работа отчитана на неудовлетворительном уровне (ответы правильные менее, чем на 50 %).

4. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

4.1 РГР

РГР - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой средство проверки умений применять знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или дисциплине. РГР показывает навыки студента умения работать самостоятельно с методической, статистической и иной специализированной литературой по теме. РГР является одним из видов самостоятельной работы студентов, входит в учебный план дисциплины как обязательный элемент учебной

деятельности и включает контрольные задания по изучаемым темам дисциплины. Тема РГР формируется преподавателем. Варианты выдаются преподавателем на первом занятии. РГР предполагает изучение большей части разделов курса и демонстрирует возможности практического применения полученных знаний.

Примерный перечень вопросов для самоподготовки к защите РГР

1. Какие процессы относятся к экзогенным.
2. Какие процессы относятся к эндогенным.
3. Виды эрозии территории.
4. Какие инженерные мероприятия используют при каких видах эрозии.
5. Как протекает процесс заболачивания территории.
6. Какие инженерные мероприятия необходимо использовать при заболачивании территории.
7. Какие инженерные мероприятия используют при карстовых процессах.
8. Какие инженерные мероприятия используют при суффозионных процессах.
9. Какие инженерные мероприятия необходимо использовать на скальных склонах.
10. Какие инженерные мероприятия необходимо использовать при оползневых процессах.

Требования к выполнению: Авторский оригинал-макет должен быть набран и сверстан в текстовом редакторе Word. При наборе текста использовать следующие параметры: шрифт Таймс, размер 14; полуторный интервал; поля следующих размеров: верхнее - 2,0 см, нижнее - 2,0 см, левое - 2,5 см, правое - 1,0 см. Рекомендуемый объем – 20-25 стр.

#### 4.2 Экзамен

Промежуточная аттестация – экзамен – проводится устно в формате собеседования по тематике курса. Примерный перечень вопросов, выносимых на экзамен:

1. Виды опасных процессов, дать краткую характеристику.
2. Какие процессы относятся к опасным геологическим, дать краткую характеристику процессам.
3. Какие процессы относятся к опасным гидрогеологическим, дать краткую характеристику процессам.
4. Какие процессы относятся к опасным метеорологическим, дать краткую характеристику процессам.
5. Дать определение обвала, причины образования обвала.
6. Состав схемы инженерной защиты.
7. Факторы, влияющие на лавиноопасную ситуацию
8. Виды оценок лавинной опасности.
9. Методы прогноза лавинной опасности.
10. Классификация обвалов.
11. Факторы, свидетельствующие о возможном обвале.
12. Виды противообвальных мероприятий.
13. Улавливающие противообвальные мероприятия.
14. Удерживающие противообвальные мероприятия.
15. Агролесомелиоративные противообвальные мероприятия.
16. Понятие карста. Основные признаки процесса карстообразования.
17. Классификация карстов.
18. Виды карста в зависимости от карстующих пород.
19. Факторы, влияющие на образования карста. Показатели, характеризующие закарстованность пород.
20. Состав схемы закарстованности территории.
21. Требования к противокарстовым мероприятиям.
22. Противокарстовые мероприятия.
23. Конструктивные противокарстовые мероприятия.
24. Понятие термокарста, причины образования.
25. Мероприятия, предупреждающие появление термокарста.
26. Понятие суффозионного процесса. Причины появления суффозионного процесса.
27. Классификация противосуффозионных мероприятий.
28. Активные противосуффозионные мероприятия.
29. Профилактические противосуффозионные мероприятия.
30. Понятие процесса морозного пучения. Признаки морозного пучения грунтов.
31. Условия, способствующие образованию пучин.
32. Инженерномелиоративные мероприятия для защиты от морозного пучения грунтов.
33. Конструктивные мероприятия для защиты от морозного пучения грунтов.
34. Физикохимические и комбинированные мероприятия для защиты от морозного пучения.
35. Типы наледных явлений.
36. Пассивные методы борьбы с наледями.
37. Активные методы борьбы с наледями.
38. Понятие эрозии. Виды эрозии.
39. Признаки эрозионных процессов.
40. Классификация эрозии почв
41. Классификация водной эрозии.
42. Виды ветровой эрозии.
43. Виды эрозионных процессов, возникающих под воздействием антропогенных факторов.
44. Социальноэкономические факторы, способствующие возникновению эрозионных процессов.
45. Организационнохозяйственные мероприятия по борьбе с эрозией.
46. Агротехнические мероприятия по борьбе с эрозией.
47. Лесомелиоративные и лугомелиоративные мероприятия по борьбе с эрозией.

48. Гидротехнические мероприятия по борьбе с эрозией.
49. Плывуны, дать определение и отметить основные признаки.
50. Особенности ведения строительных работ, при обнаружении процесса плывунов.
51. Факторы, влияющие на разработку мероприятий при строительстве на плывунах.
52. Мероприятия, используемые при строительстве на плывунах.
53. Признаки, заболоченных территорий. Факторы, способствующие образованию заболоченных территорий.
54. Мероприятия, при освоении заболоченных территорий.
55. Факторы, влияющие на выбор мероприятий при строительстве на заболоченных участках.
56. Особенности осушения заболоченных территорий.
57. Признаки лессовых пород.
58. Мероприятия, обеспечивающие устойчивость сооружений при строительстве на лессовых породах.
59. Мероприятия, по устранению просадочных свойств лессовых пород.
60. Конструктивные мероприятия для обеспечения устойчивости и сохранности зданий при строительстве на лессовых породах.
61. Определение селевого процесса. Факторы, влияющие на образование селей.
62. Виды селей.
63. Селезащитные мероприятия.
64. Факторы, влияющие на выбор противолавинных мероприятий.
65. Лавинопредотвращающие мероприятия.
66. Лавинозащитные мероприятия.
67. Профилактические противолавинные мероприятия
68. Проектирование подпорных стенок из армированного грунта и подпорных стенок с анкерами.
69. Условия применения свайных рядов на оползневых склонах.
70. Искусственные методы закрепления грунтов.
71. Виды дренажных систем, проектируемых на оползневых склонах.
72. Дренажирование подземных вод на оползневых территориях.
73. Берегоукрепление оползневых склонов.
74. Прибрежные противооползневые сооружения.

4.3. Оценочное средство "Контрольный опрос" – средство контроля, организованное преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по дисциплине или определенному разделу, теме, проблеме и т.п. К видам контрольного средства "Контрольный опрос" применяемого при изучении дисциплины относятся: сообщение и собеседование

#### 4.3.1 Оценочное средство «Собеседование»

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний, обучающихся по определенному разделу. Собеседование проводится на практическом занятии, включает вопросы, изучаемые на данном этапе. Время выполнения – 10 мин.

#### 4.3.2 Оценочное средство «Сообщение»

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Сообщение выполняется студентами при подготовке к практическим занятиям, в зависимости от темы семинарского занятия и выбирается сам доклад. Регламент времени на озвучивание сообщения на практическом занятии – до 5 мин.

#### 4.4. Отчет лабораторной работы

Лабораторная работа включает в себя следующие основные этапы:

по предлагаемому описанию, определить природный процесс, протекающий на территории;  
предложить перечень мероприятий, направленных на ликвидацию последствий процесс, или защищающие территорию от воздействия определенного процесса;

разработка схем защитных сооружений территории от воздействия опасного природного процесса.

Исходные данные для выполнения лабораторной работы выдаются преподавателем. В качестве исходных данных студенту предоставляется: описание различных процессов, протекающих на территории.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1		Строительные нормы и правила. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования: СНиП 2.01.15-90	М., 1991	
Л.2	Мазур, Иванов	Опасные природные процессы. Вводный курс: учеб. для вузов по специальности "Защита в ЧС"	М.: Экономика, 2004	
Л.3		Строительные нормы и правила. Инженерная защита территории от затопления и подтопления: СНиП 2.06.15-85	М.: Госстрой СССР, 1986	



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.4		Строительные нормы и правила. Инженерная защита территории от затопления и подтопления : СНиП 2.06.15-85	М.: ФГУП ЦПП, 2006	
Л.5	Богатырев В. В.	Инженерная защита в зонах водохранилищ крупных гидроэлектростанций	М.: Госэнергоиздат, 1958	
Л.6	Власова О. С.	Опасные природные процессы: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2014	
Л.7	Власова	Опасные природные процессы: учеб. пособие [для направления "Техносфер. безопасность" (профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях") 3-го курса очн. формы обучения]	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2015	
Л.8	под ред. Г. С. Золотарева и др.	Формирование оползней, селей и лавин. Инженерная защита территорий: [моногр.]	М.: Изд-во МГУ, 1987	
Л.9	Приказчиков Д. С., Власова О. С., Клименти Н. Ю.	Инженерная защита населения и территорий: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2019	
Л.10	Седнев В. А.	Инженерная защита населения: учебник	Москва: Акад. ГПС МЧС России, 2019	

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Опасные природные процессы : учебное пособие / Н. Н. Турова, Н. В. Васильченко, Е. И. Стабровская [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2021. — 139 с. — ISBN 978-5-8353-2737-9.
Э2	Бояринова, С. П. Опасные природные процессы : учебное пособие / С. П. Бояринова. — Железнодорожск : СПСА, 2019. — 180 с.

#### 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО "Moodle"
6.3.1.2	Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.4	LibreOffice

#### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Строительные материалы (журнал)
6.3.2.2	Легендарные книги ЭБС "Юрайт"
6.3.2.3	Научная электронная библиотека
6.3.2.4	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.5	ТЕХНОРМАТИВ
6.3.2.6	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.7	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.8	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.9	ЭБС "Лань"
6.3.2.10	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.11	Библиотека (НТБ)

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Учебная мебель, учебная доска, интерактивная трибуна, проектор.
7.2	Межкафедральная лаборатория /учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет".
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. /Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно- библиотечного центра)

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Лабораторные работы проводятся с целью закрепления курса и охватывают все основные разделы дисциплины. Каждая работа выполняется в составе подгруппы или группы с последующей обработкой результатов работы, написанием необходимого отчета и выводов по работе. Каждая лабораторная работа подлежит защите.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.

РГР способствует развитию у студента умений и навыков самостоятельной работы, анализа специальной литературы и электронных источников, творческого подхода. В случае наличия существенных замечаний преподаватель возвращает работу обучающемуся на доработку. РГР могут обсуждаться в присутствии всей учебной группы. Вопросы, задаваемые автору работы, не должны выходить за рамки тематики дисциплины.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен ниже:

Растяпина О. А. Инженерное освоение и защита территории от опасных процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. А. Растяпина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Электронные текстовые и графические данные (2,68 Mb) - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2015.

Гибадуллин, Р. З. Основы природопользования : методические указания / Р. З. Гибадуллин. — Казань : КГАУ, [б. г.]. — Часть 1 : Природные ресурсы и антропогенное воздействие на них — 2018. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138625>

В течение семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.