

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра геологии и нефтегазового дела

Утверждаю
Руководитель основной профессиональной
образовательной программы



Попова Я.П.

«28» _____ мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.03.02 «Мониторинг природных катастрофических процессов»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование
(код и наименование направления подготовки)

Профиль «Геоэкология»

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и
инвалидов

Южно-Сахалинск, 2026

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг природных катастрофических процессов» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Программу составила:

Денисова Янина Вячеславовна, к.б.н., доцент кафедры геологии и нефтегазового дела
ТНИ СахГУ 

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии и нефтегазового дела протокол № 9 «28» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой:



Денисова Я.В.

1 Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование комплекса знаний у обучающихся по вопросам организации мониторинга природных катастрофических процессов, направленных на снижение факторов риска природного характера для населения, природных объектов, промышленных и жилых территорий.

Задачи дисциплины:

- 1) формирование знаний об организации мониторинга природных катастрофических процессов, оценки и прогнозирования факторов риска природного характера;
- 2) формирование умений выявлять опасные природные катастрофические процессы;
- 3) формирование навыков выбора средств и методов для оценки уровня опасности природных процессов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Мониторинг природных катастрофических процессов» относится к дисциплине по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули) учебного плана».

Пререквизиты дисциплины: Современные проблемы экологии и природопользования, Проектирование и экспертиза проектов, Инженерная геология, Моделирование природных процессов, а также экология и природопользование.

Постреквизиты дисциплины: научно-исследовательская работа, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломная практика, выпускная квалификационная работа.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2	Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	ПК-2.1 Знать основные закономерности в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды. ПК-2.2 Уметь использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач. ПК-2.3 Владеть знаниями и решать научно-исследовательские задачи в области экологии, природопользования и охраны окружающей.
ПК-3	Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем	ПК-3.1 Знать локальные и региональные экологические проблемы. ПК-3.2 Уметь использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем. ПК-3.3

		Владеть навыком использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем.
--	--	--

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоемкость	144	144
Контактная работа:	36	36
Лекции (Лек)	6	6
Практические занятия (ПР)	24	24
Лабораторные работы (Лаб)	-	-
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО):	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, зачет с оценкой)	экзамен	экзамен
Конт ПА	1	1
Контроль	26	26
Самостоятельная работа:	82	82
- выполнение итогового семестрового задания (ИСЗ)	20	20
- написание реферата (Р);	20	20
- самостоятельное изучение разделов (Природные источники опасности урбанизированных территорий, объекты и реципиенты риска, масштабы распространения факторов риска, уровни опасности. Классификация природных катастрофических процессов)	10	10
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	10	10
- подготовка к лабораторным занятиям;	10	10
- подготовка к промежуточной аттестации	12	12

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы		Виды учебной работы (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная		

		семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
	1. Введение. Принципы организации мониторинга	3	1	4	-	20	Блиц-опрос, дискуссия, тест, лабораторное занятие
	2. Виды регулярных наблюдений за факторами риска природного характера	3	1	5	-	20	Блиц-опрос, дискуссия, тест, лабораторное занятие
	3. Методические основы организации наблюдений за природными катастрофическими процессами	3	2	5	-	10	Блиц-опрос, дискуссия, тест, лабораторное занятие
	4. Аэрокосмические технологии мониторинга безопасности и оценки состояния компонентов окружающей среды и природных ресурсов	3	1	5	-	10	Блиц-опрос, дискуссия, тест, лабораторное занятие
	5. Сбор информации и формирование баз данных о природных факторах риска	3	1	5	-	10	Блиц-опрос, дискуссия, тест, лабораторное занятие
	Экзамен	3	-	-	-	12	Экзамен по билетам
	итого:		6	24	-	82	

4.3 Содержание разделов дисциплины «Мониторинг природных катастрофических процессов»

1. Введение. Принципы организации мониторинга

Цели, задачи курса, структура. Природные источники опасности урбанизированных территорий, объекты и реципиенты риска, масштабы распространения факторов риска, уровни опасности.

2. Виды регулярных наблюдений за факторами риска природного характера

Классификация природных катастрофических процессов. Виды мониторинга природных катастрофических процессов. Системы мониторинга на территории РФ.

3. Методические основы организации наблюдений за природными катастрофическими процессами

Программы наблюдения. Пространственная структура и периодичность наблюдений, контролируемые параметры, методическое обеспечение мониторинга.

4. Аэрокосмические технологии мониторинга безопасности и оценки состояния компонентов окружающей среды и природных ресурсов

Технические средства наземных средств наблюдения и измерений показателей природных факторов риска. Возможности космического мониторинга. Дистанционное зондирование Земли. Сеть региональных и территориальных центров мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

5. Сбор информации и формирование баз данных о природных факторах риска

Формирование информационных ресурсов территориального уровня. Базы данных о природных катастрофических факторах риска, потенциально опасных объектах,

экологическом состоянии территории. Возможности геоинформационных систем для визуализации результатов наблюдений и контроля в объектах окружающей среды.

4.4 Темы и планы практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Объем в часах
			ОФО
1	1. Введение. Принципы организации мониторинга	<i>Занятие в форме семинара:</i> Вопросы для обсуждения: 1. Цели, задачи курса, структура. 2. Природные источники опасности урбанизированных территорий, объекты и реципиенты риска. 3. Масштабы распространения факторов риска, уровни опасности 4.Тестирование	4
2	2. Виды регулярных наблюдений за факторами риска природного характера	<i>Работа в группах с публичной презентацией результатов:</i> 1. Классификация природных катастрофических процессов. 2. Виды мониторинга природных катастрофических процессов.. 3. Системы мониторинга на территории РФ. 4.Тестирование	5
3	3. Методические основы организации наблюдений за природными катастрофическими процессами	<i>Работа в группах с публичной презентацией результатов:</i> 1. Программы наблюдения. 2.Пространственная структура и периодичность наблюдений, 3.Контролируемые параметры, 4.Методическое обеспечение мониторинга. 5. Тестирование	5
4	4. Аэрокосмические технологии мониторинга безопасности и оценки состояния компонентов окружающей среды и природных ресурсов	<i>Работа в группах с публичной презентацией результатов:</i> 1.Технические средства наземных средств наблюдения и измерений показателей природных факторов риска. 2.Возможности космического мониторинга. 3.Дистанционное зондирование Земли. 4.Сеть региональных и территориальных центров мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций 5. <i>Контрольная работа</i>	5
5	5. Сбор информации и формирование баз данных о природных	<i>Занятие в форме семинара:</i> 1.Формирование информационных ресурсов территориального уровня. 2.Базы	5

	факторах риска	данных о природных катастрофических факторах риска, потенциально опасных объектах, экологическом состоянии территории. 3.Возможности геоинформационных систем для визуализации результатов наблюдений и контроля в объектах окружающей среды. 4. Тестирование	
	ИТОГО		24

5 Темы дисциплины для самостоятельного изучения

Самостоятельное изучение материала проводится по следующим темам:

- Природные источники опасности урбанизированных территорий,
- объекты и реципиенты риска,
- масштабы распространения факторов риска, уровни опасности.
- Классификация природных катастрофических процессов

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы цели, задачи мониторинга природных катастрофических процессов.
2. Приведите классификацию и примеры природных источников опасности урбанизированных территорий.
3. Что такое объекты и реципиенты риска?
4. Каковы масштабы распространения факторов риска?
5. Какие уровни опасности вам известны?
6. Приведите классификацию природных катастрофических процессов.
7. Приведите виды мониторинга природных катастрофических процессов.
8. Какова система мониторинга на территории РФ.
9. Какова периодичность наблюдений, контролируемые параметры, методическое обеспечение мониторинга?
10. Приведите примеры технических средств наземных средств наблюдения и измерений показателей природных факторов риска.
11. Каковы возможности космического мониторинга.
12. Какова роль дистанционное зондирование Земли при проведении мониторинга природных катастрофических процессов.
13. Что такое Сеть региональных и территориальных центров мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций?
14. Как формируются базы данных о природных катастрофических факторах риска, потенциально опасных объектах, экологическом состоянии территории.
15. Каковы возможности геоинформационных систем для визуализации результатов наблюдений и контроля в объектах окружающей среды.

6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Введение. Принципы организации мониторинга.	Лекция	Вводная лекция-информация с использованием презентации
		Практическое занятие	<i>Занятие в форме семинара</i>

		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Виды регулярных наблюдений за факторами риска природного характера.	Лекция	Проблемная лекция
		Практическое занятие	<i>Работа в группах с публичной презентацией результатов</i> <i>Тестирование</i>
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ статистических данных
3.	Методические основы организации наблюдений за природными катастрофическими процессами.	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практическое занятие	<i>Занятие в форме семинара (разбор конкретных ситуаций)</i>
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4.	Аэрокосмические технологии мониторинга безопасности и оценки состояния компонентов окружающей среды и природных ресурсов.	Лекция	Проблемная лекция
		Практическое занятие	<i>Работа в группах с публичной презентацией результатов</i>
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ статистических данных
5.	Сбор информации и формирование баз данных о природных факторах риска.	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практическое занятие	<i>Публичная презентация результатов проектирования</i>
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся

Вопросы к экзамену

1. Понятие мониторинга природных катастрофических процессов, цель и задачи мониторинга. Его роль в управлении и контроле воздействий.
2. Классификация природных и катастрофических процессов.
3. Нормирование антропогенных нагрузок на природные среды.
4. Классификация и виды мониторинга природных процессов.
5. Системы мониторинга на территории РФ.
6. Природные катастрофические процессы на территории Сахалина и Курил.
7. Программы наблюдения.
8. Пространственная структура и периодичность наблюдений, контролируемые параметры, методическое обеспечение мониторинга
9. Мониторинг состояния природных атмосферных катастрофических процессов.
10. Мониторинг состояния природных гидрологических катастрофических процессов.
11. Мониторинг состояния почвенных катастрофических процессов.
12. Глобальный экологический мониторинг: определение, методы, задачи.

13. Технические средства наземных средств наблюдения и измерений показателей природных факторов риска.
14. Возможности космического мониторинга. Дистанционное зондирование Земли.
15. Сеть региональных и территориальных центров мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.
16. Формирование информационных ресурсов территориального уровня. Базы данных о природных катастрофических факторах риска, потенциально опасных объектах, экологическом состоянии территории.
17. Возможности геоинформационных систем для визуализации результатов наблюдений и контроля в объектах окружающей среды.

Примеры тестовых заданий

ТЕСТ 1

1. Дополнить. Катастрофическое природное явление, которое может вызвать многочисленные человеческие жертвы и значительный материальный ущерб, называется _____ бедствием ...

- а) национальным; в) экологическим;
- б) стихийным; г) биологическим.

2. Дополнить. Точка на поверхности земли, находящаяся под фокусом землетрясения, называется _____ ...

- а) эпицентром; в) метеоцентром;
- б) точка излома; г) разломом.

3. Выбрать один правильный ответ. Для оценки силы урагана используют шкалу:

- а) Бофорта; в) Рихтера;
- б) Фаренгейта; г) Цельсия.

4. Выбрать несколько правильных ответов. Лесные пожары по структуре горения могут быть ...

- а) средние; г) фронтальные;
- б) лесные; д) торфяные (подземные)
- в) степные;

5. Выбрать один правильный ответ. Ветер большой разрушительной силы, значительной продолжительности и скоростью 32 м/с называется ...

- а) вихрем; в) ураганом;
- б) бурей; г) штормом.

6. Выбрать алгоритм действий при угрозе урагана:

- а) не выходить из укрытия сразу после урагана; в) закрыть и укрепить окна
- б) выехать из опасной зоны, если это возможно;
- в) закрыть и укрепить окна и двери;
- г) отключить свет, воду, газ.

7. Выбрать один правильный ответ. Может ли верховой пожар распространяться со скоростью до 100 м в минуту?

- а) маловероятно; б) нет; в) да.

8. Выбрать один правильный ответ. Массовое распространение инфекционного заболевания среди людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости называется ...

- а) панэпидемией; в) эпифитотией;
- б) эпизоотией; г) эпидемией.

9. Выбрать один правильный ответ. Основным способом защиты от наводнения является:

- а) укрытие в защитных сооружениях; г) применение лекарств;

б) применение СИЗ; д) все выше перечисленное.

в) выход из опасной зоны;

10. Выбрать один или несколько правильных ответов. Зоны сейсмической опасности:

а) горные районы от Алтая до Саян; в) южное Приморье;

б) Прибайкалье; г) Сахалин, Камчатка, Курилы;

д) все выше перечисленное.

ТЕСТ 2 ДОПОЛНИТЬ

1. Скользящее смещение масс горных пород по склону к подножью под влиянием силы тяжести, происходящее постепенно, называется _____.

2. Атмосферный вихрь, возникающий в грозовом облаке, а затем распространяющийся в виде темного рукава или хобота по направлению к поверхности суши или моря – это _____.

3. К тектоническим опасным явлениям относится _____.

4. Широкое распространение инфекционных болезней среди людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень, называется _____.

5. Катастрофическое природное явление, которое может вызвать многочисленные человеческие жертвы и нанести значительный материальный ущерб, называется _____.

6. К теллурическим опасным явлениям относится _____.

7. Слой плотного льда на поверхности земли, деревьях, строениях, образующийся при намерзании переохлажденного дождя, называется _____.

8. Периодически повторяющийся довольно продолжительный подъем уровня воды в реках, вызываемый таянием снега или дождевыми осадками на равнинах, называется _____.

9. Падение небесных тел на поверхность Земли может привести к ЧС _____ происхождения.

10. Область пониженного давления в атмосфере, сопровождающаяся сильными ветрами и пасмурной погодой и ухудшением самочувствия людей, называется _____.

11. Ветер большой разрушительной силы и продолжительности, скорость которого примерно равна 32 м/с, называется _____.

12. Возникающий в бассейне горной реки стремительный поток смеси воды и обломков горных пород, называется _____.

13. Гигантские океанические волны, возникающие обычно в результате подводных или островных землетрясений или извержения вулканов, называются _____.

14. Совокупность биохимических и физиологических реакций в организме, протекающих при участии энергии света, называются _____ процессы.

15. Период с момента таяния снежного покрова в лесу до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снежного покрова, называется _____ сезон.

16. Тонкий слой льда на поверхности земли, образующийся после оттепели или дождя в результате похолодания или намерзания мокрого снега, называется _____.

17. Широкое распространение инфекционных болезней среди животных, имеющих общие признаки и специфического возбудителя, называется _____.

18. В периоды солнечной активности мощные корпускулярные потоки вызывают на Земле _____, отрицательно влияющие на самочувствие людей.

19. Масса снега, падающая или скользящая со склонов гор со скоростью 20-30 м/с, называется _____ .
20. Наука, изучающая землетрясения, называется _____ .
21. Продолжительный и значительный недостаток осадков, чаще при повышенной температуре окружающей среды и пониженной влажности воздуха, называется _____ .
22. Затопление водой местности, прилегающей к реке, озеру или водохранилищу, называется _____ .
23. Точка на поверхности земли, находящаяся под фокусом землетрясения, называется _____ .
24. Массовое распространение инфекционных болезней среди растений на значительные территории в течение определенного времени, называется _____ .
25. Просадка земной поверхности в результате проливных дождей называется _____ .
26. Гидрометеорологическое бедствие, связанное с обильным выпадением снега, нарушающее движение транспорта и людей, называется _____ .
27. Повторный сейсмический толчок, меньшей интенсивности по сравнению с главным сейсмическим ударом, называется _____ .
28. Интенсивный, сравнительно кратковременный подъем уровня воды в реке, вызываемый сильными дождями, называется _____ .
29. Малые планеты диаметром от 1 до 1000 км, столкновение которых с Землей может привести к планетарной катастрофе, называются _____ .

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- <i>опрос</i>	5 баллов	10 баллов	50 баллов
- <i>участие в дискуссии на семинаре</i>	5 баллов	10 баллов	10 баллов
- <i>подготовка презентации</i>	5 баллов	10 баллов	10 баллов
- <i>самостоятельная работа</i>	5 баллов	10 баллов	10 баллов
Промежуточная аттестация (Тестирование)	10 баллов	20 баллов	20 баллов
Итого за семестр <i>Зачёт</i>	100 баллов		

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1) Мониторинг и кадастр природных ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.С. Викин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72704.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2) Мониторинг среды обитания. Использование дистанционных информационных ресурсов и виртуальных лабораторий : лабораторный практикум / Т. В. Ашихмина, Н. В. Ильина, Т. В. Овчинникова [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 51 с. — ISBN 978-5-7731-0928-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111500.html> (дата обращения: 27.06.2022).

3) Плотников, Д. А. Инновационные технологии и методы прогнозирования, предупреждения и ликвидации последствий техногенных и природных аварий и катастроф : учебно-методическое пособие для магистрантов программы подготовки

20.04.01 «Техносферная безопасность» / Д. А. Плотников, А. В. Писаренко ; под редакцией С. П. Высоцкого. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 127 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99401.html> (дата обращения: 27.06.2022).

4) Шамраев А.В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Шамраев А.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2020.— 141 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92203.html>.— ЭБС «IPRbooks».

8.2 Дополнительная литература

1) Кожухарь, Т. А. Геоэкологический мониторинг : учебное пособие / Т. А. Кожухарь. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-93057-905-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123739.html>

2) Наземные и дистанционные методы оценки состояния экосистем особо охраняемых природных территорий / Д. Г. Груммо, А. В. Судник, В. М. Байчоров [и др.] ; под редакцией Д. Г. Груммо, А. В. Судника. — Минск : Белорусская наука, 2023. — 352 с. — ISBN 978-985-08-2985-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132022.html>

3) Нагибина, И. Ю. Основные направления рационального использования природных ресурсов : учебное пособие / И. Ю. Нагибина, Е. О. Реховская. — Омск : Омский государственный технический университет, 2022. — 133 с. — ISBN 978-5-8149-3529-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131214.html>

4) Агафонов, И. А. Экологический менеджмент и экономика природопользования : учебно-методическое пособие / И. А. Агафонов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 91 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122196.html>

5) Проблемы загрязнения атмосферы. Экологический мониторинг и нормы воздействия отраслей промышленности : учебное пособие / О. А. Арефьева, Н. А. Политаева, О. В. Рябова [и др.]. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 72 с. — ISBN 978-5-7433-3362-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108699.html>.

6) Резников В.М. АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ.- Москва, 2009..
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28305007>

7) Латышенко, К. П. Экологический мониторинг. Часть 1 : практикум / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 129 с. — ISBN 978-5-4487-0454-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79695.html>.

8) Шевченко, Д. А. Агроэкологический мониторинг : учебное пособие / Д. А. Шевченко, Л. В. Трубачёва, О. И. Власова. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2018. — 75 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92968.html>.

8.3 Программное обеспечение

1. Windows 10 Pro;

2. WinRAR;
3. Microsoft Office Professional Plus 2013;
4. Microsoft Office Professional Plus 2016;
5. Microsoft Visio Professional 2016;
6. Visual Studio Professional 2015;
7. Adobe Acrobat Pro DC;
8. ABBYY FineReader 12;
9. ABBYY PDF Transformer+;
10. ABBYY FlexiCapture 11;
11. Программное обеспечение «interTESS»;
12. Справочно-правовая система «Консультант Плюс», версия «эксперт»;
13. ПО Kaspersky Endpoint Security;
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия);
15. «Антиплагиат - интернет».

8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru/>;
2. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области <https://mpr.sakhalin.gov.ru/>
3. Безопасность жизнедеятельности https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=8428

9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- 1) Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «СахГУ»;
- 2) Мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;
- 3) Технологическое и компьютерное виртуальное оборудование;
- 4) Пакет прикладных обучающих программ;

При подготовке к практическим занятиям и самостоятельной работе можно использовать компьютерные классы со стандартным программным обеспечением.

Лекционные занятия должны проходить в мультимедийной аудитории, оснащенной компьютером и проектором. Лекции желательно сопровождать презентацией, содержащей теоретический иллюстративный материал.

Презентация должна быть построена по следующему принципу: тема, цель, задачи лекции, краткое содержание предыдущей лекции, теоретический материал, итоги лекционного занятия, обозначены вопросы и задания для самостоятельного изучения, тема следующей лекции.