

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
природопользования
Акимов Л.М.
21.06.2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04. Природные и техногенные экологические риски

1. Шифр и наименование направления подготовки:

05.03.06 – Экология и природопользование

2. Профиль подготовки: Геоэкология

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра
природопользования

6. Составители программы: Акимов Леонид Мусамудинович, кандидат
географических наук. доцент

7. Рекомендована: Протокол о рекомендации: НМС ф-та географии, геоэкологии и
туризма от 17.06.2021 № 10

8. Учебный год: 2022/2023

Семестры: 3, 4

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- Изложение теоретических основ научного знания об условиях возникновения, развития, классификации основных природных явлений литосферного происхождения, гидрометеорологических стихийных бедствий, опасных метеорологических явлений, о проблемах антропогенного влияния на окружающую среду.

Задачи учебной дисциплины:

- Изучение методов анализа и прогноза опасных природных явлений.
- Освоение и применение необходимых мер безопасности при их возникновении.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина Б1 вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Входными знаниями являются знания основ «Учения об атмосфере», «Учения о гидросфере», «Географии».

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин «Охрана окружающей среды», «Экологический мониторинг», «Экологическая токсикология и отходы».

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-7	Способен осуществлять комплекс экспертно-аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально-экологических последствий хозяйственной деятельности	ПК-7.1	Выполняет комплекс аналитических работ по оценке природно-ресурсных последствий хозяйственной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - генезис и совокупное действие опасностей природного происхождения; - предупредительные мероприятия, уменьшающие действие природных опасностей, и основы защиты от поражающих факторов стихийных бедствий различного характера. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять опасности в природной среде; - оберегать себя и окружающих от опасного воздействия стихийных бедствий; - применять приемы и способы защиты от опасностей чрезвычайных ситуаций природного характера. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплексом профилактических защитных мероприятий и способами защиты от действия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций природного происхождения.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.— 5 / 180.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		Всего	По семестрам	
			3 семестр	4 семестр
Аудиторные занятия		106	50	56
в том числе:	лекции	44	16	28
	практические	28	-----	28
	лабораторные	34	34	-----
Самостоятельная работа		74	22	52
в том числе: курсовая работа (проект)		-----	-----	-----
Итого:		180	72	108

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
1. Лекции			
1.1	Введение. Основные понятия и определения.	Основные понятия и определения. Классификация опасных природных явлений. Задачи Росгидромета и МЧС России по предупреждению, обнаружению и ликвидации последствий стихийных бедствий и опасных природных явлений.	Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=2741
1.2	Чрезвычайные экологические ситуации литосферного происхождения.	Природа возникновения землетрясений. Способы получения информации о возможности возникновения землетрясений. Пути и методы оповещения и предупреждения о землетрясениях.	Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=2741
		Природа вулканических извержений. Способы получения информации о вероятности извержения вулкана. Пути и методы оповещения и предупреждения о	

		вулканических извержениях. Действия при угрозе извержения вулкана.	vsu.ru/enro/index.php?id=2741
1.3	Гидрологические стихийные бедствия.	<p>Виды гидрологических природных рисков во внутренних водоемах: наводнения, половодье, дождевые паводки.</p> <p>Ветровые нагоны, нижние уровни воды, заторы и зажоры, ранний ледостав, повышение уровня грунтовых вод (подтопление).</p> <p>Морские гидрологические природные риски: тайфуны, цунами, сильное волнение (5 баллов и более) или колебание уровня моря, сильный тягун в портах, ледяной покров и т.п.</p> <p>Основные понятия и определение гидрологических природных рисков, их характер, сила и интенсивность, поражающие факторы, профилактика и виды спасательных работ.</p>	<p>Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски»</p> <p>https://edu.vsu.ru/enro/index.php?id=2741</p>
1.4	Стихийные явления в атмосфере и защита от них.	<p>Физические условия образования конвективных явлений. Адиабатические и неадиабатические модели конвекции. Аэросиноптические условия образования конвективных явлений. Параметры конвекции, обуславливающие образование конвективной облачности, ливней и гроз.</p> <p>Физические условия образования и характеристика грозы, шквалов, града, смерчей. Аэросиноптические условия их возникновения. Методы обнаружения и физико-статистические способы их прогноза.</p>	<p>Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски»</p> <p>https://edu.vsu.ru/enro/index.php?id=2741</p>
		<p>Определение и классификации тропических циклонов. Районы формирования и пути перемещения тропических циклонов. Условия образования и структура тропических циклонов. Катастрофические последствия тайфунов и ураганов.</p> <p>Определение и классификация природных рисков в зимний период года. Аэросиноптические условия возникновения снегопадов и метелей. Методика прогноза снегопадов и метелей. Классификация гололедно-изморозевых образований. Аэросиноптические условия образования гололеда. Методика прогноза гололеда.</p>	<p>Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски»</p> <p>https://edu.vsu.ru/enro/index.php?id=2741</p>

1.5	Опасные явления погоды неконвективного происхождения.	<p>Характеристика и последствия заморозков. Условия возникновения и прогноз заморозков. Методы борьбы с заморозками.</p> <p>Характеристика и последствия засух. Условия возникновения и прогноз засух. Методы борьбы с засухами.</p> <p>Параметры инверсий температуры. Классификаций инверсий температуры. Связь инверсий с опасными явлениями погоды. Влияние инверсий температуры на уровень загрязнения атмосферы.</p> <p>Классификация туманов. Физические и аэросиноптические условия образования туманов различных видов. Прогноз образования и рассеяния туманов.</p>	<p>Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски» https://edu.vsu.ru/enro/index.php?id=2741</p>
1.6	Природные пожары и защита от них.	<p>Виды природных пожаров: лесные, торфяные, подземные, степные, в том числе пожары хлебных массивов. Их характеристики, особенности возникновения, развития и распространения. Негативные воздействия, прогноз, профилактические мероприятия, способы локализации и тушения природных пожаров.</p>	<p>Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски» https://edu.vsu.ru/enro/index.php?id=2741</p>
1.7	Инфекционная заболеваемость людей, сельскохозяйственных животных, поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями.	<p>Групповые и единичные случаи опасных инфекционных заболеваний у людей, эпидемические вспышки, эпидемии, пандемии, инфекционные заболевания людей невыясненной этиологии. Характерные случаи, последовательность событий, масштабы распространения, приемы и методы профилактики, локализации и ликвидации случаев опасных инфекционных заболеваний.</p> <p>Поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями: прогрессирующая эпифитотия, панфитотия, болезни невыявленной этиологии, массовое распространение вредителей. Характерные случаи, территориальные признаки и особенности болезней. Прогноз, профилактика, защитные мероприятия, ликвидация последствий.</p>	<p>Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски» https://edu.vsu.ru/enro/index.php?id=2741</p> <p>Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски» https://edu.vsu.ru/enro/index.php?id=2741</p>

2. Лабораторные занятия

2.1	Чрезвычайные экологические ситуации литосферного происхождения.	<p>Причины возникновения снежных лавин, селей, оползней, обвалов, возможность их предупреждения.</p> <p>Задачи гидрометеослужбы по оповещению и предупреждению о снежных лавинах, селях, обвалах.</p>	Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=2741
2.2	Гидрологические стихийные бедствия.	<p>Виды гидрологических опасных явлений во внутренних водоемах: наводнения, половодье, дождевые паводки.</p> <p>Ветровые нагоны, нижние уровни воды, заторы и зажоры, ранний ледостав, повышение уровня грунтовых вод (подтопление).</p> <p>Морские гидрологические природные риски: тайфуны, цунами, сильное волнение (5 баллов и более) или колебание уровня моря, сильный тягун в портах, ледяной покров и т.п.</p> <p>Основные понятия и определение гидрологических природных рисков, их характер, сила и интенсивность, поражающие факторы, профилактика и виды спасательных работ.</p>	Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=2741
2.3	Стихийные явления в атмосфере и защита от них.	<p>Физические условия образования конвективных явлений. Адиабатические и неадиабатические модели конвекции. Аэросиноптические условия образования конвективных явлений. Параметры конвекции, обуславливающие образование конвективной облачности, ливней и гроз.</p> <p>Физические условия образования и характеристика грозы, шквалов, града, смерчей. Аэросиноптические условия их возникновения. Методы обнаружения и физико-статистические способы их прогноза.</p> <p>Определение и классификации тропических</p>	Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски» https://edu.vsu

		циклонов. Районы формирования и пути перемещения тропических циклонов. Условия образования и структура тропических циклонов. Катастрофические последствия тайфунов и ураганов.	u.ru/en/rol/index.php?id=2741
		Определение и классификация природных рисков в зимний период года. Аэросиноптические условия возникновения снегопадов и метелей. Методика прогноза снегопадов и метелей. Классификация гололедно-изморозевых образований. Аэросиноптические условия образования гололеда. Методика прогноза гололеда.	Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски» https://edu.vsu.ru/en/rol/index.php?id=2741
2.4	Опасные явления погоды неконвективного происхождения.	<p>Характеристика и последствия заморозков. Условия возникновения и прогноз заморозков. Методы борьбы с заморозками.</p> <p>Характеристика и последствия засух. Условия возникновения и прогноз засух. Методы борьбы с засухами.</p> <p>Параметры инверсий температуры. Классификаций инверсий температуры. Связь инверсий с опасными явлениями погоды. Влияние инверсий температуры на уровень загрязнения атмосферы.</p>	Онлайн-курс «Природные и техногенные экологические риски» https://edu.vsu.ru/en/rol/index.php?id=2741
2.5	Природные пожары и защита от них	Классификация туманов. Физические и аэросиноптические условия образования туманов различных видов. Прогноз образования и рассеяния туманов.	Онлайн-курс «Природные

		<p>Виды природных пожаров: лесные, торфяные, подземные, степные, в том числе пожары хлебных массивов. Их характеристики, особенности возникновения, развития и распространения. Негативные воздействия, прогноз, профилактические мероприятия, способы локализации и тушения природных пожаров.</p>	<p>и техногенные экологические риски» https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=2741</p>
--	--	---	--

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины					
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение.	2	4	4	2	12
2	Чрезвычайные экологические ситуации литосферного происхождения.	7	4	5	12	28
3	Гидрологические стихийные бедствия.	7	4	5	12	28
4	Стихийные явления в атмосфере и защита от них.	7	4	5	12	28
5	Опасные явления погоды неконвективного происхождения.	7	4	5	12	28
6	Природные пожары и защита от них.	7	4	5	12	28
7	Инфекционная заболеваемость людей, сельскохозяйственных животных, поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями.	7	4	5	12	28
	Итого:	44	28	34	74	180

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, форумов, интернет-групп, скайпа, чата, компьютерного тестирования, дистанционных занятий (олимпиады, конференции), вебинаров (семинар, организованный через интернет), подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, в том числе электронный образовательный портал Moodle.

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных и специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

- лекции: проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;

- практические и лабораторные занятия - рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.;

- семинарские занятия – социально-активные методы (тренинг, дискуссия, мозговой штурм, деловая, ролевая игра, мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернет);

- групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;

- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется, в том числе, электронный образовательный портал Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, планы-конспекты;
- реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы;

- проектные работы;

- дистанционные технологии.

Методические указания к выполнению самостоятельной работы:

Самостоятельная работа студента - это особым образом организованная деятельность, включающая в свою структуру такие компоненты, как:

- уяснение цели и поставленной учебной задачи;

- четкое и системное планирование самостоятельной работы;

- поиск необходимой учебной и научной информации;

- освоение собственной информации и ее логическая переработка;

- использование методов исследовательской, научно-исследовательской работы для решения поставленных задач;

- выработка собственной позиции по поводу полученной задачи;

- проведение самоанализа и самоконтроля.

Студент должен помнить, что только при систематической и упорной самостоятельной работе усвоение дисциплины будет достаточно эффективным.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Иванов В.М. Опасные ситуации природного характера и защита от них: учебное пособие/Иванов В.М. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 170с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459139&sr=1
2	Власова, О.С. Опасные природные процессы: учебное пособие / О.С. Власова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 91 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434831

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Курс лекций по дисциплинам: "Учение об атмосфере", "Климатология с основами метеорологии" [Электронный ресурс]: учебное пособие: для бакалавров и магистров: 05.03.02 "География", 05.04.02м "География", 05.03.06 "Экология и природопользование", 05.04.06м - "Экология и природопользование". Ч. 2. Темы: Радиационный и тепловой режим атмосферы и подстилающей поверхности / Воронеж. гос. ун-т, каф. природопользования; сост. Л.М. Акимов. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. — Загл. с титул. экрана. — Свободный доступ из интранета ВГУ. — Текстовый файл. — Windows 2000; Adobe Acrobat Reader. — URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m17-14.pdf
4	Курс лекций по дисциплинам: "Учение об атмосфере", "Климатология с основами метеорологии" [Электронный ресурс]: учебное пособие: для бакалавров и магистров: 05.03.02 "География", 05.04.02м "География", 05.03.06 "Экология и природопользование," 05.04.06м - "Экология и природопользование". Ч. 3. Темы: Барическое поле и поле ветра. Вода в атмосфере / Воронеж. гос. ун-т, каф. природопользования ; сост. Л.М. Акимов. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. — Загл. с титул. экрана. — Свободный доступ из интранета ВГУ. — Текстовый файл. — Windows 2000; Adobe Acrobat Reader. — URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m17-15.pdf
5	Курс лекций по дисциплинам: "Учение об атмосфере", "Климатология с основами метеорологии" [Электронный ресурс]: учебное пособие: для бакалавров и магистров: 05.03.02 "География", 05.04.02м "География", 05.03.06 "Экология и природопользование", 05.04.06м - "Экология и природопользование". Ч. 4. Тема: Основные синоптические объекты / Воронеж. гос. ун-т, каф. природопользования; сост. Л.М. Акимов. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. — Загл. с титул. экрана. — Свободный доступ из интранета ВГУ. — Текстовый файл. — Windows 2000; Adobe Acrobat Reader. - URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m17-16.pdf .

6	Курс лекций по дисциплинам: "Учение об атмосфере", "Климатология с основами метеорологии" [Электронный ресурс]: учебное пособие: для бакалавров и магистров: 05.03.02 "География", 05.04.02м "География", 05.03.06 "Экология и природопользование", 05.04.06м - "Экология и природопользование". Ч. 5. Тема: Климатообразование и климаты Земли / Воронеж. гос. ун-т, каф. природопользования; сост. Л.М. Акимов. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. — Загл. с титул. экрана. — Свободный доступ из интранета ВГУ. — Текстовый файл. — Windows 2000; Adobe Acrobat Reader. — URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m17-17.pdf .
---	--

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
7	ЗНБ ВГУ http://www.lib.vsu.ru
8	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" (http://biblioclub.ru/)
9	Электронный курс по дисциплине на портале «Электронный университет ВГУ» – Режим доступа: по подписке. - https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=2741

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
10	Образовательный портал «Электронный университет ВГУ» курс Опасные природные явления Тема 1. Опасные природные явления литосферного происхождения / Воронеж. гос. ун-т; сост. Л.М. Акимов / https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2741#section-2
11	Образовательный портал «Электронный университет ВГУ» курс Опасные природные явления Тема 2. Гидрологические стихийные бедствия / Воронеж. гос. ун-т; сост. Л.М. Акимов / https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2741#section-3
12	Образовательный портал «Электронный университет ВГУ» курс Опасные природные явления Тема 3. Стихийные явления в атмосфере и защита от них / Воронеж. гос. ун-т; сост. Л.М. Акимов / https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2741#section-4
13	Образовательный портал «Электронный университет ВГУ» курс Опасные природные явления Тема 4. Опасные явления природы в зимний период года / Воронеж. гос. ун-т; сост. Л.М. Акимов / https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2741#section-5
14	Образовательный портал «Электронный университет ВГУ» курс Опасные природные явления Тема 5. Опасные явления погоды неконвективного происхождения / Воронеж. гос. ун-т; сост. Л.М. Акимов / https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2741#section-6
15	Образовательный портал «Электронный университет ВГУ» курс Опасные природные явления Тема 6. Инфекционная заболеваемость людей, сельскохозяйственных животных, поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями / Воронеж. гос. ун-т; сост. Л.М. Акимов / https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2741#section-7

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Программа курса реализуется с элементами дистанционных технологий на

платформе «Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». Режим доступа: <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=2741>

При реализации учебной дисциплины используются программные пакеты лицензионного ПО:

- WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc;
- OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc;
- WinSvrStd 2012 RUS OLP NL Acdmc 2Proc;
- СПС "Консультант Плюс" для образования;
- неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Универсальный Russian Edition;
- неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition;
- неисключительные права на ПО Kaspersky Security для файловых серверов;
- MS P.Point;
- STADIA;
- интернет-браузер Mozilla Firefox.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

учебно-научная гидрометеорологическая обсерватория: компьютеры "Intel Celeron" с мониторами Samsung /лицензионное ПО/, принтер струйный Epson, автоматизированный комплекс приема спутниковой гидрометеоинформации, автоматизированная метеостанция М-49, психрометры, метеометр МЭС-2, барометры-анероиды, гигрографы, снегомер весовой, гидрометрические вертушки, эхолот, актинометр, огороженная площадка, прилегающая к корпусу, для стандартных метеонаблюдений с комплексом оборудования для измерения температуры, осадков, ветра, облачности, явлений погоды.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Введение	ПК 7	ПК 7.2	Опрос
2.	Чрезвычайные экологические ситуации литосферного происхождения	ПК 7	ПК 7.2	Опрос
3.	Гидрологические стихийные бедствия	ПК 7	ПК 7.2	Опрос
4.	Стихийные явления в атмосфере и защита от них	ПК 7	ПК 7.2	Опрос
5.	Опасные явления погоды неконвективного	ПК 7	ПК 7.2	Опрос

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
	происхождения			
6.	Природные пожары и защита от них	ПК 7	ПК 7.2	Опрос
7.	Инфекционная заболеваемость людей, сельскохозяйственных животных, поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями	ПК 7	ПК 7.2	Опрос
<p style="text-align: center;">Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой</p>				<p style="text-align: center;">Перечень вопросов к зачету с оценкой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения. 2. Классификация природных рисков. 3. Задачи Росгидромета и МЧС России по предупреждению, обнаружению и ликвидации последствий стихийных бедствий и чрезвычайных экологических ситуаций. 4. Природа возникновения землетрясений. 5. Способы получения информации о возможности возникновения землетрясений. 6. Пути и методы оповещения и предупреждения о землетрясениях. 7. Природа вулканических извержений. Способы получения информации о вероятности извержения вулкана. 8. Пути и методы оповещения и предупреждения о вулканических извержениях. Действия при угрозе извержения вулкана. 9. Причины возникновения снежных лавин, селей, оползней, обвалов, возможность их предупреждения. 10. Задачи гидрометеослужбы по оповещению и предупреждению о снежных лавинах, селях, обвалах. 11. Виды гидрологических природных рисков во внутренних водоемах: наводнения, половодье, дождевые паводки, ветровые нагоны, нижние уровни воды.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
				<p>12. Затопы и затопы, ранний ледостав, повышение уровня грунтовых вод (подтопление).</p> <p>13. Морские гидрологические природные риски: тайфуны, цунами, сильное волнение (5 баллов и более) или колебание уровня моря. Сильный тягун в портах, ледяной покров. Основные понятия и определение гидрологических природных рисков, их характер, сила и интенсивность, поражающие факторы, профилактика и виды спасательных работ.</p> <p>14. Физические условия образования конвективных явлений.</p> <p>15. Адиабатические и неадиабатические модели конвекции.</p> <p>16. Аэросиноптические условия образования конвективных явлений.</p> <p>17. Параметры конвекции, обуславливающие образование конвективной облачности, ливней и гроз.</p> <p>18. Физические условия образования и характеристика грозы, шквалов, града, смерчей. Аэросиноптические условия их возникновения.</p> <p>19. Методы обнаружения и физико-статистические способы их прогноза.</p> <p>20. Определение и классификация тропических циклонов.</p> <p>21. Районы формирования и пути перемещения тропических циклонов.</p> <p>22. Условия образования и структура тропических циклонов. Катастрофические последствия тайфунов и ураганов.</p> <p>23. Аэросиноптические условия возникновения снегопадов и метелей.</p> <p>24. Методика прогноза снегопадов и метелей.</p> <p>25. Классификация гололедно-изморозевых образований.</p> <p>26. Аэросиноптические условия образования гололеда.</p> <p>27. Методика прогноза гололеда.</p> <p>28. Характеристика и последствия заморозков.</p> <p>29. Условия возникновения и</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
				<p>прогноз заморозков.</p> <p>30. Методы борьбы с заморозками.</p> <p>31. Характеристика и последствия засух. Условия возникновения и прогноз засух.</p> <p>32. Методы борьбы с засухами.</p> <p>33. Параметры инверсий температуры. Классификаций инверсий температуры. Связь инверсий с опасными явлениями погоды.</p> <p>34. Влияние инверсий температуры на уровень загрязнения атмосферы.</p> <p>35. Классификация туманов. Физические и аэросиноптические условия образования туманов различных видов.</p> <p>36. Прогноз образования и рассеяния туманов.</p> <p>37. Виды природных пожаров: лесные, торфяные, подземные, степные, в том числе пожары хлебных массивов. Их характеристики, особенности возникновения, развития и распространения.</p> <p>38. Негативные воздействия, прогноз, профилактические мероприятия, способы локализации и тушения природных пожаров.</p> <p>39. Групповые и единичные случаи опасных инфекционных заболеваний у людей, эпидемические вспышки, эпидемии, пандемии, инфекционные заболевания людей невыясненной этиологии.</p> <p>40. Характерные случаи, последовательность событий, масштабы распространения, приемы и методы профилактики, локализации и ликвидации случаев опасных инфекционных заболеваний.</p> <p>41. Поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями: прогрессирующая эпифитотия, панфитотия, болезни невыявленной этиологии, массовое распространение вредителей.</p> <p>42. Характерные случаи, территориальные признаки и особенности болезней. Прогноз,</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
				профилактика, мероприятия, последствия. защитные ликвидации

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Примеры опросов, выполняемых по тематике:

Тема 1

1. Основные понятия и определения.
2. Классификация природных рисков.
3. Задачи Росгидромета и МЧС России по предупреждению, обнаружению и ликвидации последствий стихийных бедствий и чрезвычайных экологических ситуаций.

Тема 2

1. Природа возникновения землетрясений.
2. Способы получения информации о возможности возникновения землетрясений.
3. Пути и методы оповещения и предупреждения о землетрясениях.
4. Природа вулканических извержений. Способы получения информации о вероятности извержения вулкана.
5. Пути и методы оповещения и предупреждения о вулканических извержениях. Действия при угрозе извержения вулкана.
6. Причины возникновения снежных лавин, селей, оползней, обвалов, возможность их предупреждения.
7. Задачи гидрометеослужбы по оповещению и предупреждению о снежных лавинах, селях, обвалах.

Тема 3

1. Виды гидрологических опасных явлений во внутренних водоемах: наводнения, половодье, дождевые паводки, ветровые нагоны, нижние уровни воды.
2. Затопы и зажоры, ранний ледостав, повышение уровня грунтовых вод (подтопление).
3. Морские гидрологические опасные явления: тайфуны, цунами, сильное волнение (5 баллов и более) или колебание уровня моря.
4. Сильный тягун в портах, ледяной покров.
5. Основные понятия и определение гидрологических опасных явлений, их характер, сила и интенсивность, поражающие факторы, профилактика и виды спасательных работ.

Тема 4

1. Физические условия образования конвективных явлений.
2. Адиабатические и неадиабатические модели конвекции.
3. Аэросиноптические условия образования конвективных явлений.
4. Параметры конвекции, обуславливающие образование конвективной облачности, ливней и гроз.
5. Физические условия образования и характеристика грозы, шквалов, града, смерчей. Аэросиноптические условия их возникновения.
6. Методы обнаружения и физико-статистические способы их прогноза.

7. Определение и классификация тропических циклонов.
8. Районы формирования и пути перемещения тропических циклонов.
9. Условия образования и структура тропических циклонов. Катастрофические последствия тайфунов и ураганов.
10. Определение и классификация опасных явлений природы в зимний период года.
11. Аэросиноптические условия возникновения снегопадов и метелей.
12. Методика прогноза снегопадов и метелей.
13. Классификация гололедно - изморозевых образований.
14. Аэросиноптические условия образования гололеда.
15. Методика прогноза гололеда

Тема 5

1. Характеристика и последствия заморозков.
2. Условия возникновения и прогноз заморозков.
3. Методы борьбы с заморозками.
4. Характеристика и последствия засух. Условия возникновения и прогноз засух.
5. Методы борьбы с засухами.
6. Параметры инверсий температуры. Классификаций инверсий температуры. Связь инверсий с опасными явлениями погоды.
7. Влияние инверсий температуры на уровень загрязнения атмосферы.
8. Классификация туманов. Физические и аэросиноптические условия образования туманов различных видов.
9. Прогноз образования и рассеяния туманов.

Тема 6

1. Виды природных пожаров: лесные, торфяные, подземные, степные, в том числе пожары хлебных массивов. Их характеристики, особенности возникновения, развития и распространения.
2. Негативные воздействия, прогноз, профилактические мероприятия, способы локализации и тушения природных пожаров.

Тема 7

1. Групповые и единичные случаи опасных инфекционных заболеваний у людей, эпидемические вспышки, эпидемии, пандемии, инфекционные заболевания людей невыясненной этиологии.
2. Характерные случаи, последовательность событий, масштабы распространения, приемы и методы профилактики, локализации и ликвидации случаев опасных инфекционных заболеваний.
3. Поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями: прогрессирующая эпифитотия, панфитотия, болезни невыявленной этиологии, массовое распространение вредителей.
4. Характерные случаи, территориальные признаки и особенности болезней.
5. Прогноз, профилактика, защитные мероприятия, ликвидация последствий.

Критерии оценивания ответа:

Отлично

Глубокое знание и понимание предмета, в том числе терминологии и основных понятий; теоретических закономерностей; фактических данных; удельный вес ошибок при контрольном опросе – не более 10% .

Хорошо

Хорошее знание и понимание предмета, в том числе терминологии и теоретических понятий; грамотный ответ на экзамене без принципиальных ошибок; удельный вес ошибок при контрольном опросе от 11 до 35%.

Удовлетворительно

Понимание в целом терминологии и теоретических закономерностей; существенные ошибки при изложении фактического материала; недостаточно логичный и аргументированный ответ на экзамене; удельный вес ошибок при контрольном опросе от 36 до 60%.

Неудовлетворительно

Слабое и недостаточное знание терминологии и фактических данных, принципиальные ошибки при ответе; удельный вес ошибок при контрольном опросе более 60 %.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими знаниями об основных природных рисках и способами защиты от них), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; применять теоретические знания для решения практических задач в сфере прогнозирования природных рисков и возникновения чрезвычайных экологических ситуаций и способах защиты от них.	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими знаниями об основных природных рисках и способами защиты от них), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; допускает ошибки в интерпретации результатов расчетов прогнозирования природных рисков и возникновения чрезвычайных экологических ситуаций.	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; не умеет грамотно применять алгоритмы количественных методов оценки риска возникновения чрезвычайных экологических ситуаций.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Ответ на контрольно-измерительный материал содержит существенные ошибки. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, не умеет применять алгоритмы количественных методов оценки риска возникновения чрезвычайных экологических ситуаций для здоровья человека, связанного с состоянием окружающей среды.	-----	Неудовлетворительно

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

- контрольно-измерительных материалов, включающих 2 теоретических вопроса:

1. Основные понятия и определения.
2. Классификация опасных природных явлений.
3. Задачи Росгидромета и МЧС России по предупреждению, обнаружению и ликвидации последствий стихийных бедствий и опасных природных явлений.
4. Природа возникновения землетрясений.
5. Способы получения информации о возможности возникновения землетрясений.
6. Пути и методы оповещения и предупреждения о землетрясениях.
7. Природа вулканических извержений. Способы получения информации о вероятности извержения вулкана.
8. Пути и методы оповещения и предупреждения о вулканических извержениях. Действия при угрозе извержения вулкана.
9. Причины возникновения снежных лавин, селей, оползней, обвалов, возможность их предупреждения.
10. Задачи гидрометеослужбы по оповещению и предупреждению о снежных лавинах, селях, обвалах.
11. Виды гидрологических опасных явлений во внутренних водоемах: наводнения, половодье, дождевые паводки, ветровые нагоны, нижние уровни воды.
12. Заторы и зажоры, ранний ледостав, повышение уровня грунтовых вод (подтопление).
13. Морские гидрологические опасные явления: тайфуны, цунами, сильное волнение (5 баллов и более) или колебание уровня моря. Сильный тягун в портах, ледяной покров. Основные понятия и определение гидрологических опасных явлений, их характер, сила и интенсивность, поражающие факторы, профилактика и виды спасательных работ.
14. Физические условия образования конвективных явлений.
15. Адиабатические и неадиабатические модели конвекции.
16. Аэросиноптические условия образования конвективных явлений.
17. Параметры конвекции, обуславливающие образование конвективной облачности, ливней и гроз.
18. Физические условия образования и характеристика грозы, шквалов, града, смерчей. Аэросиноптические условия их возникновения.
19. Методы обнаружения и физико-статистические способы их прогноза.
20. Определение и классификация тропических циклонов.
21. Районы формирования и пути перемещения тропических циклонов.
22. Условия образования и структура тропических циклонов. Катастрофические последствия тайфунов и ураганов.
23. Аэросиноптические условия возникновения снегопадов и метелей.
24. Методика прогноза снегопадов и метелей.
25. Классификация гололедно-изморозевых образований.
26. Аэросиноптические условия образования гололеда.
27. Методика прогноза гололеда.
28. Характеристика и последствия заморозков.
29. Условия возникновения и прогноз заморозков.
30. Методы борьбы с заморозками.

31. Характеристика и последствия засух. Условия возникновения и прогноз засух.
32. Методы борьбы с засухами.
33. Параметры инверсий температуры. Классификаций инверсий температуры. Связь инверсий с опасными явлениями погоды.
34. Влияние инверсий температуры на уровень загрязнения атмосферы.
35. Классификация туманов. Физические и аэросиноптические условия образования туманов различных видов.
36. Прогноз образования и рассеяния туманов.
37. Виды природных пожаров: лесные, торфяные, подземные, степные, в том числе пожары хлебных массивов. Их характеристики, особенности возникновения, развития и распространения.
38. Негативные воздействия, прогноз, профилактические мероприятия, способы локализации и тушения природных пожаров.
39. Групповые и единичные случаи опасных инфекционных заболеваний у людей, эпидемические вспышки, эпидемии, пандемии, инфекционные заболевания людей невыясненной этиологии.
40. Характерные случаи, последовательность событий, масштабы распространения, приемы и методы профилактики, локализации и ликвидации случаев опасных инфекционных заболеваний.
41. Поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями: прогрессирующая эпифитотия, панфитотия, болезни невыявленной этиологии, массовое распространение вредителей.
42. Характерные случаи, территориальные признаки и особенности болезней. Прогноз, профилактика, защитные мероприятия, ликвидация последствий.

Критерии оценивания ответа:

Отлично

Глубокое знание и понимание предмета, в том числе терминологии и основных понятий; теоретических закономерностей; фактических данных; удельный вес ошибок при контрольном опросе – не более 10% .

Хорошо

Хорошее знание и понимание предмета, в том числе терминологии и теоретических понятий; грамотный ответ на экзамене без принципиальных ошибок; удельный вес ошибок при контрольном опросе от 11 до 35%.

Удовлетворительно

Понимание в целом терминологии и теоретических закономерностей; существенные ошибки при изложении фактического материала; недостаточно логичный и аргументированный ответ на экзамене; удельный вес ошибок при контрольном опросе от 36 до 60%.

Неудовлетворительно

Слабое и недостаточное знание терминологии и фактических данных, принципиальные ошибки при ответе; удельный вес ошибок при контрольном опросе более 60 %.

Технология проведения промежуточной аттестации включает случайный выбор КИМа, подготовку и устный ответ по теоретическим вопросам.

Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации:

для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используются следующие критерии:

- владение понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими знаниями об основных природных рисках и способах защиты от них);
- способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- применять теоретические знания для решения практических задач в сфере прогнозирования природных рисков и возникновения чрезвычайных экологических ситуаций и способах защиты от них.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими знаниями об основных природных рисках и способами защиты от них), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; применять теоретические знания для решения практических задач в сфере прогнозирования природных рисков и возникновения чрезвычайных экологических ситуаций и способах защиты от них.	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими знаниями об основных природных рисках и способами защиты от них), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; допускает ошибки в интерпретации результатов расчетов прогнозирования природных рисков и возникновения чрезвычайных экологических ситуаций.	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; не умеет грамотно применять алгоритмы количественных методов оценки риска возникновения чрезвычайных экологических ситуаций.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Ответ на контрольно-измерительный материал содержит существенные ошибки. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, не умеет применять алгоритмы количественных методов оценки риска возникновения чрезвычайных	-----	Неудовлетворительно

экологических ситуаций для здоровья человека, связанного с состоянием окружающей среды.		
---	--	--

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета.

Текущая аттестация проводится в формах:

- устного опроса (индивидуальный опрос, доклады);
- письменных работ (контрольные работы);
- оценки результатов самостоятельной работы (реферат).

Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков при изучении дисциплины.

При оценивании используются количественные шкалы оценок, приведенные выше.