Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Факультет безопасности жизнедеятельности
Кафедра социальной безопасности

Согласовано управлением организации и контроля качества образовательной деятельности
«24» марта 2022 г.
Начальник управления _____
/ Р.В. Самолетов /

Одобрена учебно-методическим советом
Протокол «24» марта 2022 г. № 03
Председатель _____ / М.А. Миненкова /

Рабочая программа дисциплины
Дистанционные ГИС технологии в обеспечении безопасной деятельности

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

Программа подготовки:
Социальная безопасность

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией факультета безопасности жизнедеятельности
Протокол «03» 03 2022 г. № 7
Председатель УМКом _____
/ Е.М. Приорова /

Рекомендовано кафедрой социальной безопасности
Протокол от «03» 02 2022 г. № 7
Зав. кафедрой _____
/ Е.М. Приорова /

Мытищи
2022

Автор-составитель:
Приорова Е. М. кандидат биологических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Дистанционные ГИС технологии в обеспечении безопасной деятельности» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 22.02.2018 г. № 126.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения ……. …….. 4

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы……..... 4

3. Объем и содержание дисциплины……..... 5

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся... ……..9

5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине …….……..... 12

6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины……. . 21

7. Методические указания по освоению дисциплины…….. 32

8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине…… …… …… 23

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины..... 24

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Дистанционные ГИС технологии в обеспечении безопасной деятельности», являются: формирование знаний понятийного аппарата в области геоинформационных систем и систем (средств) дистанционного зондирования Земли; умений в применении геоинформационных систем и средств дистанционного зондирования Земли в интересах исследований в области безопасности жизнедеятельности; овладение современными инструментами ГИС и методами пространственного анализа информации для эффективной профессиональной деятельности в области безопасности жизнедеятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о современном состоянии и перспективах развития средств дистанционного зондирования Земли, геоинформационных систем и технологий;
- сформировать представления о применении дистанционных и геоинформационных технологий для решения практических задач в области безопасности жизнедеятельности;
- изучить возможности ГИС и ГИС-технологий, основные способы использования программно-аппаратных средств для их реализации;
- сформировать умения и навыки в использовании современных инструментов ГИС и методов анализа пространственной информации в практической деятельности;
- изучить возможности современных систем и средств дистанционного зондирования Земли, состояние и перспективы их использования в интересах исследования в области безопасности жизнедеятельности;
- ознакомить с современным состоянием научных исследований в предметной области;
- активизировать поисковую деятельность, способствовать формированию навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой в области геоинформатики и дистанционного зондирования Земли.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

СПК-2. Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования

СПК-4. Способен к разработке учебно-методического обеспечения для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования

2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Учебная дисциплина «Дистанционные ГИС технологии в обеспечении безопасной деятельности» опирается на знания, полученные при изучении следующих учебных курсов подготовки бакалавриата: информационные технологии и основы кибербезопасности, проектная деятельность в области безопасности жизнедеятельности, а также исходит из взаимодействия с дисциплинами программы подготовки магистрантов «Нормативно-правовое регулирование образовательной деятельности», «Методология научного педагогического исследования», и приобретенные навыки могут быть использованы при написании магистерской диссертации.

Знания, умения и навыки, сформированные в рамках данной дисциплины, способствуют в освоении следующих дисциплин программы магистратуры: «Социальные опасности в образовательных организациях», «Современные проблемы социальной безопасности».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	**Форма обучения**
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в часах	108
Контактная работа	24,3
Лекции	4(4)[1]
Практические занятия	18
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3
Предэкзаменационная консультация	2
Экзамен	0,3
Самостоятельная работа	74
Контроль	9,7

Форма промежуточной аттестации: экзамен во 2 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	**Кол-во часов**	
	Лекции	**Практические занятия**
Тема 1. Основные источники и типы данных в ГИС, системы их представления и обработки. Предпосылки развития ГИС технологий. Определение геоинформационной системы. Основные функции ГИС и их использование в интересах исследований в области безопасности жизнедеятельности. Тематическое картирование территорий в ГИС как средство пространственного анализа состояния и динамики природно-антропогенных ландшафтов.	2	4
Тема 2. Особенности применения ГИС технологий в организации безопасной жизнедеятельности и МЧС России. Дистанционные и ГИС- технологии в организации безопасности жизнедеятельности как способ сбора, хранения, обработки и представления информации, как традиционной описательной, так и пространственной информации о территории, находящихся на ней объектах и происходящих	2	4

[1] Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

(опасных) процессах. Способность ГИС технологий интегрировать (увязывать в единую систему) как разнородную информацию, так и различные функциональные (производственные) задачи. Средства пространственного анализа современных ГИС и их использование в исследованиях в области безопасности жизнедеятельности. Способы представления и источники пространственных данных ГИС. Модели пространственных данных и их использование в исследованиях в области безопасности жизнедеятельности. Аналого-цифровое преобразование данных.		
Тема 3. Информационные технологии в управлении средой обитания. Информация в современном обществе. Информационные технологии и их применение для решения экологических проблем. Общие аналитические операции и методы пространственно-временного моделирования. Классификации. Цифровое моделирование рельефа. Математико-картографическое моделирование, использование для решения экологических проблем. Использование в интересах геоэкологических исследований возможностей расширений (модулей ArcGIS) Spatial Analyst, Geostatistical Analyst и 3D Analyst. Основы системной динамики применение системной динамики в управлении качеством окружающей среды. Принципы и методы системной динамики. Тематические слои в ГИС. Причинно-следственные модели. Векторизация данных. Виды цифровых карт.	2	6
Тема 4. Пространственный анализ в ГИС. Пространственные элементы территорий. Шкалы измерений атрибутивных данных. Геоинформационные структуры данных. Графическое представление объектов и их атрибутов. Моделирование и пространственный анализ. Геоинформационное моделирование. Виды моделирования. Комбинирование выбранных объектов. Данные ДЗЗ как одна из основ компьютерной модели территории. Комплексное использование данных дистанционного зондирования и ГИС. Методика применения ГИС для решения задач прогнозирования состояния природных и социально-экономических систем.	2	4
Итого:	**4(4)[2]**	**18**

4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Коли-чество часов	Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
Тема1. Географические информационные системы: использование функциональных возможностей в интересах исследования в	1. Основные функции ГИС и их использование в интересах исследований в области безопасности	12	подготовка к занятиям; изучение учебных пособий; работа с терминологическим словарем; подготовка	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Доклад

[2] Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

области безопасности жизнедеятельности	жизнедеятельности 2. Тематическое картирование в ГИС как средство пространственного анализа		доклада		
Тема 2. Средства пространственного анализа современных ГИС и их использование в исследованиях в области безопасности жизнедеятельности	1.Способы представления и источники пространственных данных ГИС. 2. Модели пространственных данных, использование в исследованиях	12	подготовка к занятиям; изучение учебных пособий; работа с терминологическим словарем; подготовка презентации	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Презентация
Тема3. Геоанализ и моделирование средствами ГИС в области безопасности жизнедеятельности	1. Методы пространственно-временного моделирования 2. Математико-картографическое моделирование, использование в области безопасности жизнедеятельности. 3. Возможности модулей ArcGIS Spatial Analyst, Geostatistical Analyst и 3D Analyst.	12	подготовка к занятиям; изучение учебных пособий; работа с терминологическим словарем; подготовка презентации	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Презентация, тест
Тема4. Сущность, методы и средства дистанционного зондирования Земли	1. Сущность дистанционного зондирования. 2. Возможности средств дистанционного зондирования	12	подготовка к занятиям; изучение учебных пособий; работа с терминологическим словарем; подготовка	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Презентация Доклад

	Земли. 3. Технологии и методы использования материалов ДЗЗ		презентации, подготовка доклада		
Тема 5. ГИС как основа интеграции пространственных данных и технологий для решения задач геоэкологических исследований в области безопасности жизнедеятельности.	1. ГИС и Интернет. 2. ГИС и глобальные системы позиционирования 3. Гис и дистанционное зондирование	14	подготовка к занятиям; изучение учебных пособий; работа с терминологическим словарем	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Устный опрос Тест
Тема 6. комплексное использование дистанционных и ГИС–технологий в исследованиях в области безопасности жизнедеятельности	1. Данные ДЗЗ как одна из основ компьютерной модели территории 2. Комплексное использование данных дистанционного зондирования и ГИС. 3. Методика применения ГИС и ДЗЗ для решения задач оценки динамики гео- и экосистем.	12	подготовка к занятиям; изучение учебных пособий; работа с терминологическим словарем; подготовка реферата	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Устный опрос, реферат
Итого:		**74**			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Этапы формирования**
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.
СПК-2. Способен к преподаванию учебных	1. Работа на учебных занятиях.

курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования	2. Самостоятельная работа.
СПК-4. Способен к разработке учебно-методического обеспечения для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцени - ваемые компе-тенции	**Уровень сформиро -ванности**	**Этап формировани я**	**Описание показателей**	**Критерии оценивания**	**Шкала оцени-вания**
УК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2.Самостоятельная работа.	*Знать:* базовые положения в области современных геоинформационных технологий; задачи, решаемые географической информационной системой и основные функции ГИС; принципы картографического представления объектов в ГИС, основные источники и модели пространственных данных; сущность и содержание геоанализа и моделирования средствами ГИС: общие аналитические операции и методы пространственно-временного моделирования; принципы использования геоанализа и моделирования в области безопасности жизнедеятельности; сущность, содержание и методы классификации;	Устный опрос, доклад, тестировани е	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания доклада Шкала оценивания тестирован ия

			сущность цифрового моделирования рельефа; сущность и содержание математико-картографического моделирования, использование в МЧС России; *Уметь:* осуществлять поисковую деятельность, работать с информацией из различных источников для решения практических задач в области безопасности жизнедеятельности; использовать современные методы и средства ГИС-анализа для решения практических задач в области исследования проблем безопасности; работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.		
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях . 2.Самостоятельная работа.	*Знать:* сущность дистанционного зондирования Земли; данные ДЗЗ как одну из основ компьютерной модели территории: современное состояние интеграции дистанционных и ГИС-технологий; использование данных дистанционного зондирования и ГИС в интересах безопасности жизнедеятельности; основы применения ГИС в исследованиях в области безопасности жизнедеятельности. *Уметь:* использовать статистические данные, географические информационные	Устный опрос, доклад, тестирование, реферат, презентация	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания доклада Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания реферата Шкала оценивания презентации

			системы и информацию, представляемую ими для решения исследовательских задач; в области безопасности жизнедеятельности; реализовывать в исследовательской деятельности функциональные современные дистанционные и ГИС-технологии; осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. *Владеть* ГИС-технологиями; навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета (в части ГИС и ДЗЗ); основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (в части ГИС и ДЗЗ).		
СПК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2.Самостоятельная работа.	*Знать:* базовые положения в области современных геоинформационных технологий; задачи, решаемые географической информационной системой и основные функции ГИС; *Уметь:* преподавать учебные	Устный опрос, доклад, тестирование	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания доклада Шкала оценивания тестирования

			курсы, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования		
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях. 2.Самостоятельная работа.	*Знать:* базовые положения в области современных геоинформационных технологий; задачи, решаемые географической информационной системой и основные функции ГИС; *Уметь:* преподавать учебные курсы, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования. *Владеть* ГИС-технологиями; навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета (в части ГИС и ДЗЗ); основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (в части ГИС и ДЗЗ).	Устный опрос, доклад, тестирование, реферат, презентация	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания доклада Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания реферата Шкала оценивания презентации
СПК-4	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях. 2.Самостоятель	*Знать:* использование данных дистанционного зондирования и ГИС в	Устный опрос, доклад,	Шкала оценивания устного опроса

		ная работа.	интересах безопасности жизнедеятельности; основы применения ГИС в исследованиях по вопросам безопасности жизнедеятельности. *Уметь:* использовать статистические данные и ГИС для решения исследовательских задач;	тестирование	Шкала оценивания доклада Шкала оценивания тестирования
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях. 2.Самостоятельная работа.	*Знать:* использование данных дистанционного зондирования и ГИС в интересах безопасности жизнедеятельности; основы применения ГИС в исследованиях по вопросам безопасности жизнедеятельности. *Уметь:* использовать статистические данные и ГИС для решения исследовательских задач; *владеть:* навыками разработки учебно-методического обеспечения применения ГИС в исследованиях по вопросам безопасности жизнедеятельности для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования	Устный опрос, доклад, тестирование, реферат, презентация	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания доклада Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания реферата Шкала оценивания презентации

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания доклада

Баллы	Критерии оценивания
5 баллов	если представленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы; правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства речи

4 балла	если представленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы; правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства речи
3 балла	если представленный доклад свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; логичный вывод не сделан
2 балла	если доклад сделан не по теме или тема не раскрыта полностью.

Шкала оценивания устного опроса

Баллы	Критерии оценивания
5 баллов	за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа (лекции) преподавателя, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов;
4 балла	за полный ответ на поставленный вопрос в объеме (лекции) преподавателя с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя;
3 балла	за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов;
2 балла	за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Шкала оценивания реферата

Баллы	Критерии оценивания
20 баллов	Проявил самостоятельность и оригинальность. Продемонстрировал культуру мышления, логическое изложение проблемы безопасности. Обобщил междисциплинарную информацию по предмету. Применил ссылки на научную и учебную литературу. Определил цель и пути ее достижения при анализе междисциплинарной информации. Сформулировал выводы. Применил анализ проблемы. Сформулировал и обосновал собственную позицию.
15 баллов	Проявил самостоятельность. Показал культуру мышления, логично изложил проблему. Обобщил некоторую междисциплинарную информацию. Не применил достаточно ссылок на научную и учебную литературу. Смог поставить цель при анализе междисциплинарной информации по предмету. Сформулировал некоторые выводы. Применил анализ проблемы. Сформулировал, но не обосновал собственную позицию.
10 баллов	Проявил некоторую самостоятельность. Применил логичность в изложении проблемы. Не в полной мере обобщил междисциплинарную информацию. Не применил ссылки на научную и учебную литературу. С трудом сформулировал цель при анализе междисциплинарной информации. Сформулировал некоторые выводы.

	Отчасти применил анализ проблемы по БЖД. Не сформулировал собственную позицию.
2 балла	Не проявил оригинальности при написании реферата. Обобщил некоторым образом информацию. Допустил неточности в анализе темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Допустил ошибки при применении анализа проблемы по БЖД. Не применил ссылки на научную и учебную литературу. Не сформулировал конкретные выводы.

Шкала оценивания презентации

Баллы	Критерии оценивания
10 баллов	Содержание является строго научным. Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации. Стилистические ошибки отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.
5 баллов	Содержание в целом является научным. Иллюстрации соответствуют тексту. Стилистические ошибки практически отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной
3 балла	Содержание включает в себя элементы научности. Иллюстрации в определенных случаях соответствуют тексту. Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки. Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте чаще всего выделены.
2 балла	Содержание не является научным. Иллюстрации не соответствуют тексту. Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок. Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация не представляется актуальной и современной. Ключевые слова в тексте не выделены.

Шкала оценивания тестирования

Баллы	Критерии оценивания
20 баллов	если из заданий теста студент выполнил как минимум 80%
15 баллов	если из заданий теста студент выполнил как минимум 60%
12 балла	если из заданий теста студент выполнил 40% теста
10 баллов	если из заданий теста студент выполнил менее 40%

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерная тематика докладов

1.Виды базы данных.
2.Географические информационные системы (ГИС).
3.ГИС в управлении окружающей средой.
4.Дистанционные методы изучения окружающей среды.
5.Использование данных дистанционного зондирования Земли по вопросам безопасности жизнедеятельности.
6.Понятия «база данных», «банк данных», «СУБД».
7.Классификация баз данных.
8.Базы данных, используемые для оценки состояния среды обитания.
9.Понятие «ГИС». История создания и использования ГИС.

10. Функциональные возможности ГИС и области их применения.
11.Ключевые составляющие ГИС.
12.ГИС-моделирование. Слои. Объекты. Типы данных.
13.Процедуры и операции, выполняемые ГИС.
14.Зарубежные ГИС, применяемые для управления качеством окружающей среды, связанные с вопросами безопасности.
15.Российские ГИС, применяемые в решении проблем безопасности жизнедеятельности.

Примерная тематика вопросов для опроса

1.Понятие «дистанционное зондирование Земли». Достоинства дистанционного мониторинга.
2.История использования данных дистанционного зондирования (ДДЗ) Земли.
3.Принципы современного использования ДДЗ.
4. Космические снимки и их классификация.
5. Особенности космической съемки в видимом и ближнем инфракрасном диапазоне.
6.Особенности космической съемки в тепловом инфракрасном диапазоне.
7.Особенности космической съемки в радиодиапазоне.
8.Спутники, используемые для получения ДДЗ.
9.Станции приема данных дистанционного зондирования Земли.
10. Программное обеспечение для обработки ДДЗ Земли.
11.Электронные библиотеки ДДЗ.
12.Возможности использования ДДЗ в управлении качеством окружающей среды и аварийно-опасных ситуаций.
13.Аэрокосмический мониторинг аварийно-опасных ситуаций и экологической обстановки.
14. Международные проекты спутниковых исследований.

Примерные темы рефератов

1. Ретроспективный анализ развития ГИС и ГИС-технологий.
2. Ретроспективный анализ развития средств ДЗЗ и технологий.
3. Современные тенденции в развитии ГИС и средств ДЗЗ.
4. Современное состояние и перспективы развития интеллектуальных ГИС.
5. Перспективы развития распределенных ГИС.
6. Анализ возможностей модулей пространственного анализа ArcInfo в интересах безопасности жизнедеятельности и ресурсосбережения.
7. Функциональные возможности и области применения отечественных ГИС.
8. Сравнительный анализ возможностей современных отечественных и зарубежных ГИС.
9. Анализ отечественной практики использования ГИС в отраслевых проектах.
10. Практика использования ГИС и ДЗЗ в сфере МЧС России.
11. Проблемы широкого использования отечественных ГИС и систем иностранного производства в различных областях практической деятельности (организационные, кадровые, финансовые, правовые и т.д.).
12. Тематическое картирование территорий в ГИС как средство пространственного анализа состояния и динамики природно-антропогенных ландшафтов (анализ опыта).
13. Средства пространственного анализа современных ГИС и их использование в исследованиях по вопросам безопасности жизнедеятельности.
14. Геоанализ и моделирование средствами ГИС в области безопасности жизнедеятельности.
15. Использование модуля ArcGIS *Spatial Analyst* в интересах безопасности жизнедеятельности.
16. Использование модуля ArcGIS *Geostatistical Analyst* в интересах безопасности жизнедеятельности.
17. Анализ характеристик средств дистанционного зондирования Земли и их возможностей.
18. Технологии и методы использования материалов дистанционного зондирования в интересах

оценки состояния и динамики геосистем.
19. ГИС как основа интеграции пространственных данных и технологий для решения задач в области безопасности жизнедеятельности.
20. .Комплексное использование дистанционных и ГИС–технологий в исследованиях в области безопасности жизнедеятельности.
21. Методика применения ГИС для решения задач оценки динамики гео- и экосистем.
22. Методика применения ГИС для решения задач прогнозирования состояния природных и социально-экономических систем.
23. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы ГИС России.
24. Сайты геоинформационных систем (ГИС) и дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) Российской Федерации
25. Отражение природной дистанционной информации по землетрясениям в программах ГИС.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Географические информационные системы: использование функциональных возможностей в интересах исследования в области безопасности жизнедеятельности.
2. Основные функции ГИС и их использование в интересах исследований в области безопасности жизнедеятельности.
3. Тематическое картирование территорий в ГИС как средство пространственного анализа состояния и динамики природно-антропогенных ландшафтов.
4. Средства пространственного анализа современных ГИС и их использование в геоэкологических исследованиях.
5. Способы представления и источники пространственных данных ГИС.
6. Модели пространственных данных и их использование в исследованиях.
7. Геоанализ и моделирование средствами ГИС в области безопасности жизнедеятельности.
8. Общие аналитические операции и методы пространственно-временного моделирования.
9. Математико-картографическое моделирование, использование в области безопасности жизнедеятельности.
10. Использование в интересах исследований в области безопасности жизнедеятельности возможностей модуля ArcGIS *Spatial Analyst*.
11. Использование в интересах исследований в области безопасности жизнедеятельности возможностей модуля ArcGIS *Geostatistical Analyst*.
12. Использование в интересах исследований в области безопасности жизнедеятельности возможностей расширения (модуля ArcGIS) 3D Analyst.
13. Сущность, методы и средства дистанционного зондирования Земли.
14. Сущность дистанционного зондирования.
15. Характеристика основных средств дистанционного зондирования Земли и их возможности.
16. Технологии и методы использования материалов дистанционного зондирования в интересах оценки состояния и динамики геосистем.
17. ГИС как основа интеграции пространственных данных и технологий для решения задач исследований в области безопасности жизнедеятельности.
18. ГИС и Интернет.
19. ГИС и глобальные системы позиционирования.
20. ГИС и дистанционное зондирование.
21. Комплексное использование дистанционных и ГИС–технологий в исследованиях в области безопасности жизнедеятельности.
22. Данные ДЗЗ как одна из основ компьютерной модели территории.
23. Комплексное использование данных дистанционного зондирования и ГИС.
24. Методика применения ГИС для решения задач оценки динамики геосистем.
25. Методика применения ГИС для решения задач прогнозирования состояния природных и социально-экономических систем

Примерный тест

Выберите один правильный ответов из ниже перечисленных вариантов:

1. Количество современных комплектов программ ГИС достигает:

а) 5 шт.;

б) 20 шт.;

в) 30 шт.

2. В каком модуле программы ArcGIS необходимо производить пространственные операции:

а) 3D Analyst;

б) Image Analysis;

в) Spatial Analyst.

3. Какая структура базы данных используется в ГИС MapInfo?

а) реляционная ;

б) сетевая;

в) иерархическая ;

г) геореляционная;

4. Какая операция не входит в группу операций сетевого анализа?

а) аллокация;

б) поиск кратчайшего пути ;

в) изменение единиц измерения карты;

г) районирование;

5. Какая система глобальной спутниковой навигациисуществует:

а) китайская;

б) австралийская;

в) российская;

6. Как можно управлять интерактивной картой:

а) удалять;

б) переворачивать;

в) изменять масштаб;

7. Геоинформационные системы предназначены для:

а) анализа географических данных;

б) исправления географических данных;

в) сбора информационных данных;

8. Геоинформационная система может включать в свой состав:

а) постоянные базы данных;

б) теоретические базы данных;

в) пространственные базы данных;

9.. По территориальному охвату геоинформационные системы подразделяют на:

а) глобальные;

б) глобализированные;

в) глобализованные;

10. Недостатки применения материалов дистанционного зондирования (космических съемок):

а) отсутствие необходимости привлечения высококвалифицированных и опытных специалистов;

б) необходимость привлечения высококвалифицированных и опытных специалистов ;

в) ограниченность времени выполнения работ по обработке (дешифрировании) вегетационным периодом;

11.Операции ГИС технологий поддерживаются:

а) общественным обеспечением;

б) социальным обеспечением;

в) правовым обеспечением;

12. Географические информационные системы:

а) информационные системы содержащие географические названия;

б) программно-языковой комплекс для создания, ведения, использования баз данных;
в) информационные системы, оперирующие пространственными данными;
13. Что представляет собой реляционная база данных:
а) матрицы ячеек с присвоенными значениями;
б) одна или несколько специальных таблиц отношений ;
в) набор координат линий, узлов и направлений векторных объектов.
14. Что такое вычислительная сеть:
а) совокупность компьютеров объединенных средствами передачи данных;
б) совокупность векторных геометрических объектов примитивов;
в) совокупность ячеек матрицы;
15. Указать операции по трансформации растровых изображений в ГИС:
а) трансформация векторных слоев на растр;
б) формирование таблиц баз данных;
в) визуальная проверка качества трансформации ;
16. Указать операции по трансформации растровых изображений в ГИС:
а) выбор опорных точек на слоях электронной карты;
б) формирование таблиц баз данных;
в) оба варианта верны.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основными формами текущего контроля являются устные опросы, написание рефератов, докладов, прохождение тестирования, подготовка презентации.

Проверка уровня усвоения материала студентом производится на практических занятиях после изучения отдельных тем дисциплины по средствам устного опроса.

Доклад готовится по одной из проблем, находящихся в пределах обсуждаемой темы, необходимо углубленно и всесторонне дать представление о данной проблеме. Студент должен показать, что известно по этому поводу в науке, какие вопросы еще не освещены. Одним из условий, обеспечивающих успех практических занятий, является совокупность определенных конкретных требований к докладам студентов. Эти требования должны быть достаточно четкими и в то же время не настолько регламентированными, чтобы сковывать творческую мысль, насаждать схематизм.

Перечень требований к выступлению студента:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом;
- раскрытие сущности проблемы;
- методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Важнейшие требования к выступлениям студентов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.

Приводимые студентом примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с программой подготовки. Примеры из области наук, близких к программе подготовки студента, из сферы познания. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации:

• Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

• Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

• Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

• Если вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

• Думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

• Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

• Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

• Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

Реферат – письменная работа по одному из актуальных вопросов в рамках дисциплины. Цель подготовки реферата – обобщение различных научных идей, концепций, точек зрения по наиболее важным изучаемым проблемам на основе самостоятельного анализа монографических работ и учебной литературы.

Обучающемуся предоставляется право самостоятельно выбрать тему реферата из списка рекомендованных тем приведенных в рабочей программе дисциплины. Не допускается в одной группе написания двух и более рефератов по одной теме.

Подготовка реферата должна осуществляться в соответствии с планом, текст должен иметь органическое внутреннее единство, строгую логику изложения, смысловую завершенность.

Реферат должен состоять из введения, где дается план изложения, объект и предмет исследования, задачи и цели. Затем в реферате идет основная часть, состоящая из трех разделов. В первом дается теоретический обзор, во втором аналитический материал, в третьем результаты исследования. В заключении реферата результаты исследования сопоставляются с поставленными целями и задачами.

Во введении (максимум 3-4 страницы) раскрывается актуальность темы, излагаются основные точки зрения, формируются цель и задачи исследования. В основной части раскрывается содержание понятий и положений, вытекающих из анализа изученной литературы и результатов эмпирических исследований. В заключении подводятся итоги авторского исследования в соответствии с выдвинутыми задачами, делаются самостоятельные выводы и обобщения. Объем реферата должен составлять 10 – 15 страниц машинописного (компьютерного) текста.

Презентация дает возможность наглядно представить инновационные идеи, разработки и планы.

Структура презентации

Удерживать активное внимание слушателей можно не более 15 минут, а, следовательно, при среднем расчете времени просмотра – 1 минута на слайд, количество слайдов не должно превышать 15-ти.

Первый слайд презентации должен содержать тему работы, фамилию, имя и отчество студента, номер учебной группы, а также фамилию, имя, отчество, должность и ученую степень преподавателя.

На втором слайде целесообразно представить цель и краткое содержание презентации. Последующие слайды необходимо разбить на разделы согласно пунктам плана работы. На заключительный слайд выносится самое основное, главное из содержания презентации.

Для визуального восприятия текст на слайдах презентации должен быть не менее 18 пт, а для заголовков – не менее 24 пт.

Макет презентации должен быть оформлен в строгой цветовой гамме. Фон не должен быть слишком ярким или пестрым. Текст должен хорошо читаться. Одни и те же элементы на разных слайдах должен быть одного цвета.

Пространство слайда должно быть максимально использовано, за счет, например, увеличения масштаба рисунка. Кроме того, по возможности необходимо занимать верхние ¾ площади слайда, поскольку нижняя часть экрана плохо просматривается с последних рядов.

Каждый слайд должен содержать заголовок. В конце заголовков точка не ставится. В заголовках должен быть отражен вывод из представленной на слайде информации. Оформление заголовков заглавными буквами можно использовать только в случае их краткости.

На слайде следует помещать не более 5-6 строк и не более 5-7 слов в предложении. Текст на слайдах должен хорошо читаться.

При добавлении рисунков, схем, диаграмм, снимков экрана (скриншотов) необходимо проверить текст этих элементов на наличие ошибок. Нельзя перегружать слайды анимационными эффектами – это отвлекает слушателей от смыслового содержания слайда. Для смены слайдов используйте один и тот же анимационный эффект.

Перед созданием презентации необходимо четко определиться с целью, создаваемой презентации, построить вступление и сформулировать заключение, придерживаться основных этапов и рекомендуемых принципов ее создания.

Основные этапы работы над компьютерной презентацией:

1. Спланируйте общий вид презентации по выбранной теме, опираясь на собственные разработки и рекомендации преподавателя.
2. Распределите материал по слайдам.
3. Отредактируйте и оформите слайды.
4. Задайте единообразный анимационный эффект для демонстрации презентации.
5. Распечатайте презентацию.
6. Прогоните готовый вариант перед демонстрацией с целью выявления ошибок.
7. Доработайте презентацию, если возникла необходимость.

Основные принципы выполнения и представления компьютерной презентации

• помните, что компьютерная презентация не предназначена для автономного использования, она должна лишь помогать докладчику во время его выступления, правильно расставлять акценты;

• не усложняйте презентацию и не перегружайте ее текстом, статистическими данными и графическими изображениями;

• не читайте текст на слайдах. Устная речь докладчика должна дополнять, описывать, но не пересказывать, представленную на слайдах информацию;

• дайте время аудитории ознакомиться с информацией каждого нового слайда, а уже после этого давать свои комментарии показанному на экране. В противном случае внимание слушателей будет рассеиваться;

• делайте перерывы. Не следует торопиться с демонстрацией последующего слайда. Позвольте слушателям подумать и усвоить информацию.

Подготовка к **экзамену** заключается в изучении и тщательной проработке студентом учебного материала дисциплины с учетом рекомендованной учебно-методической литературой, вопросов выносимых на практические и лекционные занятия, а также примерного перечня вопросов выносимых на экзамен.

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам.

Обдумывая ответы на вопросы, студенты могут записывать план и отдельные формулировки ответа. Однако при подготовке к ответу следует учитывать, что повышению оценки способствует не зачитывание ответа, а его устная форма.

При наличии у принимающего экзамен сомнений в оценке (балл), он может задать ряд уточняющих вопросов в пределах заданных вопросов.

При слабом ответе, близком по содержанию к неудовлетворительному, преподаватель может задать несколько дополнительных вопросов в пределах программы.

Шкала оценивания экзамена

Критерии оценивания	**Количество баллов**			
Полнота ответа на вопрос, грамотность, полнота освоения программного материала	8 Ответ полный, логичный с привлечением знаний из разных разделов курса	7 Ответ полный	5 Ответ неполный	4 Ответ, не соответствующий теоретическому вопросу
Знание терминологии, умение давать определения понятиям	7 Четкие определения, умение объяснить их и дополнить	6 Определения даются без собственных объяснений и дополнений	5 Определения даются с некоторыми неточностями	4 отсутствует
Использование примеров, сопряженных с теоретическим вопросом	6 5 и более примеров	4 3-4 примера	3 1-2 примера	2 отсутствует
Умение сделать обобщение, выводы	7 Четкие выводы	6 Сделаны обобщения	4 Неточные обобщения и выводы	3 Отсутствие выводов и обобщений
Ответы на вопросы экзаменатора	7 Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений	5 Ответы на вопросы полные или частично полные	3 Только ответы на элементарные вопросы	2 Нет ответов на вопросы
Итоговый балл (максимальный)	**30**	**20**	**10**	**0**

Итоговая шкала по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа магистранта в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Баллы, полученные магистрантом по текущему контролю и промежуточной аттестации	Оценка в традиционной системе
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Не удовлетворительно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 112 с. — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=379567
2. Блиновская, Я. Ю. Геоинформационные системы в техносферной безопасности : учеб. пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=376672
3. Курдюмов, В.И. Безопасность жизнедеятельности : проектирование и расчет средств обеспечения безопасности: учеб.пособие для вузов /В.И. Курдюмов, Б.И. Зотов. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2019. - 249с. – Текст: непосредственный

6.2.Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности : для педагогических и гуманитарных направлений: учебник и практикум для вузов / Соломин В.П.,ред. - М. : Юрайт, 2019. - 399с. – Текст: непосредственный
2. Бойко, Г. М. Информационные технологии в сфере безопасности. Практикум : учебное пособие. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2018. — 64 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90188.html
3. Введение в инфокоммуникационные технологии : учебное пособие / под ред. Л.Г. Гагариной. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 339 с. — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=386039
4. Геоинформационные системы : учебное пособие / сост. О. Л. Гиниятуллина, Т. А. Хорошева. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 122 с. – Текст: электронный. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573536
5. Информационные технологии в сфере экологической безопасности : учебное пособие /под ред. А. В. Козачека. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, 2019. — 88 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99809.html
6. Каргашин, П.Е. Основы цифровой картографии: учеб. пособие для вузов. - М. : Дашков и К, 2019. - 106 с. - Текст : электронный. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394033193.html
7. Федорян, А. В. Применение технологии геоинформационных систем в природообустройстве и водопользовании : учебное пособие. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 192 с.– Текст: электронный. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=689803
8. Щербаков В.М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование. — СПб.: Проспект Науки, 2017. — 192 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35807.html

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.Аннотированное ссылки на сайты ГИС-тематики: http://www.gis.report.ru

2.Гис-Ассоциация. Последние новости в мире геоинформационных технологий, конференции, библиотека, статьи, и даже предложение/поиск работы: http://gisa.ru/assoc.html

3.Единое хранилище ГИС программ и данных: http://www.geocomm.com/

4.Дата+ — официальный дистрибьютор компаний ESRI, LEICA Geosystem. Информация и руководства по ArcView, ArcGIS, ERDAS Imagine. Литература, статьи, форумы: http://www.dataplus.ru/

5.Сайт для профессионалов и любителей в области геоинформационных систем (ГИС) и дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ): http://www.gis-lab.info

6.Словари картографической терминологии (ГИС, ЦМР, оверлей, и др.): http://www.gisa.ru/wbuch.html

7.Эсти-Мар — официальный российский представитель MapInfo (описания всего семейства продуктов MapInfo, последние новости, и др.): http://www.esti-map.ru/ 8.www.earth.google.com

9.http://geoengine.nima.mil/- Geospatial Engine. Каталог покрытий космической съемки системы SPOT с 10 м разрешением на местности.

10.http://www.spot-vegetation.com - в рамках программы Vegetation каждые 10 дней на основе съемки SPOT на весь мир создаются трехканальные сцены с разрешением 1 км.

11.http://edcsns17.cr.usgs.gov/EarthExplorer/- EarthExplorer – Официальный каталог снимков системы Landsat всех поколений.

12.http://www.landsat.org/worldclickmap.html - Landsat.org – Наиболее удобный каталог для поиска нужного снимка. Нужно выбрать сцену на карте

13.https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/mrsid.pl - GeoCover™ - каталог трехканальных покрытий LANDSAT 5/7 с разрешением 28,5-30 м на весь мир

14.Технические характеристики инструментов ДЗЗ и их носителей. Обсуждается множество других вопросов по всем проблемам ГИС. Уровень пользователей от начального до мастеров.

15. http://gis-lab.info/qa/google-earth.html — специалистами освещаются все стороны и возможности GoogleEarth в представлении географических данных (статья).

16. http://www.sovsond.ru/satellites/ — основные и т.д., фотографии спутников и их функциональные возможности.

17. http://www.sovsond.ru/solution/ — решение различных задач. Почти в каждом разделе есть более подробная характеристика решаемых задач и проблем.

18. http://maps.google.ru — можно смотреть любую точку земного шара в виде карты на фоне космического снимка в любом масштабе.

19. www.eLibrary.ru
20. http://www.asian.com.ua/about
21. http://planetolog.ru/
22. http://www.gisinfo.ru/download/prezents.htm
23. http://www.ntsomz.ru/
24. http://www.e-biblio.ru/book/bib/01_informatika/infteh/book/index.htm
25. http://sovzond.ru/press-center/geomatics/
26. http://earthexplorer.usgs.gov
27. http://gis-lab.info/qa/landsat-bandcomb.html

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов
2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:
Microsoft Windows
Microsoft Office
Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:
Система ГАРАНТ
Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:
fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования
pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации
www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)
7-zip
Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;
- комплект учебной мебели, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ.