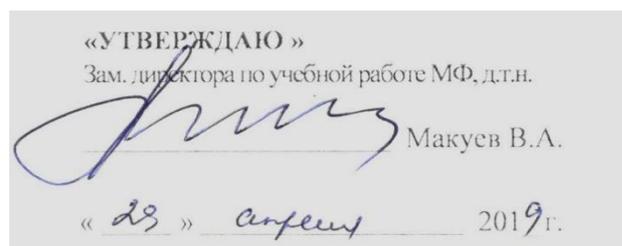


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
МЫТИЩИНСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБ-
РАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.Э. БАУМАНА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового
строительства
Кафедра «Лесопромышленных технологий, лесопромышленных технологий и садово-паркового
строительства» (ЛТЗ-МФ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
" ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
В ЛАНДШАФТНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ "

Направление подготовки
44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»

Направленность подготовки
«Космический мониторинг»
Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения - очная
Срок освоения - 4 года
Курс - III

Трудоемкость дисциплины	– 3 зачетные единицы
Всего часов	– 108 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 54 час.
Из них:	
Лекций	- 18 час.
лабораторных работ	- 0 час.
практических занятий	– 36 час.
Самостоятельная работа	– 54 час.
Формы промежуточной аттестации:	
Зачет	– III курс, 5 семестр

Мытищи, - 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры лесопользования,
лесоустройства и геоинформацион-
ных систем (ЛТ3-МФ), к.с.-х.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« 21 » 02 2019 г.

А.С. Мухин

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры лесоводство, экология
и защита леса (ЛТ2-МФ), к. биол. н.,
доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« 21 » 02 2019 г.

В.А. Липаткин

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лесопользования,
лесоустройства и геоинформационных систем (ЛТ-3).

Протокол № 8 от « 18/19 » от « 21 » апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.б.н.

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

С.И. Чумаченко

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета Космического
факультета.

Протокол № 6 от « 26 » апреля 2019 г.

Декан факультета, к.т.н.

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Н.Г. Поярков

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со
всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« 28 » апреля 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1.Цель освоения дисциплины	5
1.2.Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	8
2.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	9
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Тематический план	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	12
3.2.1.Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	12
3.2.2. Практические занятия и(или) семинары	15
3.2.3. Лабораторные работы	15
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	15
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	15
3.3.1. Расчетно-графические или домашние задания	16
3.3.2. Рефераты	16
3.3.3. Контрольные работы	16
3.3.4. Другие виды самостоятельной работ	16
3.3.5. Курсовой проект или курсовая работа	16
4.ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	17
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	17
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5.1. Рекомендуемая литература	18
5.1.1. Основная и дополнительная литература	18
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	18
5.1.3. Нормативные документы	19
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	19
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	19
5.3. Раздаточный материал	20
5.4. Примерный перечень вопросов к зачету (экзамену) по всему курсу	20
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	24
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	25
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	27

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки **44.03.04 04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»**, направленности подготовки **«Космический мониторинг»** для учебной дисциплины (модуля) **«Информационные системы в ландшафтном проектировании»**:
Выписка формируется в соответствии с приложением ОПОП ВО «Аннотации рабочих программ (модулей)»

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.04.02	<p>Информационные системы в ландшафтном проектировании Основы Corel Draw. Обзор рабочего пространства. Линии, фигуры и абрисы. Объекты, символы, слои. Цвет, заливки, прозрачности. Специальные эффекты. Текст. Печать. Основы Adobe Photoshop. Обзор рабочего пространства. Инструменты выделения. Инструменты рисования. Инструменты ретуширования изображений. Использование цвета. Слои. Фильтры. Постобработка видовых кадров 3Dвизуализации. Основы AutoCAD. Обзор рабочего пространства. Инструменты редактирования. Массивы. Масштабирование Слои. Текст. Размеры. Штриховка. Сохранение в цифровом формате или вывод на печать. Знакомство с 3ds Max. Простые, составные объекты и сплайны. Редактирование. Основы полигонального моделирования. Импорт 2d-графики из AutoCAD в 3ds Max. Работа со слоями. Материалы. Плагин Vray. Освещение в сцене (интерьер/экстерьер). Камеры. Визуализация сцены.</p>	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

1.2.

Дисциплина «**Информационные системы в ландшафтном проектировании**» входит в часть, которая формируется участниками образовательных отношений ОПОП ВО по направлению подготовки **44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»** профиля подготовки «**Космический мониторинг**».

Целью изучения данной дисциплины является теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач, связанных с информационными технологиями в ландшафтоведении и землеустройстве. Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по основным информационным технологиям, которые применяются в ландшафтном проектировании, их структуре и аппаратным средствам, способствующие формированию специалиста в области космического мониторинга.

1.3. Задачи дисциплины и компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с **организационно-управленческой деятельностью**:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

- способен использовать базовые знания о природе леса, землепользовании и кадастрах при проектировании производственных и организационных мероприятий, направленных на решение задач рационального природопользования и мониторинга природных ресурсов, с учетом их целевого назначения и выполняемых функций, применяя современные методы на основе применения информационных технологий и данных дистанционного зондирования Земли

- способен определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, в том числе в условиях неопределенности и рисков, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. - Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения этих задач
	УК-2.2. - Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством
ПК-5 – Способен использовать базовые знания о природе леса, землепользовании и кадастрах при проектировании производственных и организационных мероприятий, направленных на решение задач рационального природопользования и мониторинга природных ресурсов, с учетом их целевого назначения и выполняемых	ПК-5.1. – Демонстрирует знания сущности и природы леса, особенности применения землепользования и кадастра при проектировании мероприятий рационального природопользования
	ПК-5.2. – Умеет применять знания о современных технологиях и данных дистанционного зондирования Земли в ходе решения задач землепользования и кадастра

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
функций, применяя современные методы на основе применения информационных технологий и данных дистанционного зондирования Земли	ПК -5.3 - Проектирует мероприятия, направленные на решение задач рационального природопользования, при помощи данных дистанционного зондирования Земли
ПК-4 - Способен определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, в том числе в условиях неопределенности и рисков, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения	ПК-4.1. – Знает основы разработки и внедрения управленческой документации, оптимизации документооборота и схем функциональных взаимодействий между подразделениями, основы разработки и внедрения процедур регулирования отношений и сопровождающей документации
	ПК-4.2. – Умеет вести делопроизводство в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, знанием основ статистики
	ПК-4.3 - Применяет навыки анализа показателей деятельности образовательной организации и показателей по труду (в том числе производительности труда), разработки и обоснования мероприятий по улучшению показателей деятельности организации

– Указываются только те универсальные, общепрофессиональные, обязательные профессиональные и профессиональные компетенции и только те индикаторы достижения компетенций к ним, на формирование которых или их элементов указывает ОПОП ВО (учебный план, матрица компетенций) по данному направлению и направленности подготовки для данной дисциплины (модуля)

– Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотношенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1. - Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения этих задач	Знать: - задачи ландшафтоведения в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения
	Уметь: - систематизировать информацию, ставить цель и выбор путей её достижения;
	Владеть: - основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
УК-2.2. - Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: - способы оптимизации полученных опорных решений с учетом ограничений, накладываемых действующими правовыми нормами и имеющимися ресурсами
	Уметь: - решать задачи профессиональной деятельности разными способами
	Владеть: - приемами и методами проектирования с использованием ГИС-технологий при исследовании ландшафтов
УК-2.3. - Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством	Знать: - прикладные задачи профессиональной и учебной деятельности
	Уметь: - использовать знание принципов управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами за установленное время
	Владеть: - способами решения конкретных задач ландшафтоведения за установленное время с заявленным качеством в условиях неопределенности и при постоянных условиях
ПК-4.1. – Знает основы разработки и внедрения управленческой документации, оптимизации документооборота и схем функциональных взаимодействий между подразделениями, основы разработки и внедрения процедур регулирования отношений и сопровождающей документации	Знать: - управленческую документацию, оптимизацию документооборота и схемы функциональных взаимодействий между подразделениями, основы разработки и внедрения процедур регулирования отношений и сопровождающей документации
	Уметь: - создавать выходные документы, оптимизировать их передачу потребителям, и внедрять процедуры регулирования отношений и сопровождающей документации
	Владеть: - современными вычислительными средствами в том и ГИС-технологиями для принятия управленческих

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.2. – Умеет вести делопроизводство в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, знанием основ статистики	<p>решений</p> <p>Знать: - основы делопроизводства в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, способы обработки статистической информации используемой при изучении ландшафтов</p> <p>Уметь: - составлять документы, которые применяются в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: - оргтехникой для создания цифровых карт природных ландшафтов</p>
ПК-4.3 - Применяет навыки анализа показателей деятельности образовательной организации и показателей по труду (в том числе производительности труда), разработки и обоснования мероприятий по улучшению показателей деятельности организации	<p>Знать: - показатели деятельности образовательной организации и показателей по труду, разработки и обоснование мероприятий по улучшению показателей деятельности организации</p> <p>Уметь: - разрабатывать и обосновывать мероприятия по улучшению показателей деятельности организации</p> <p>Владеть: - приемами оптимизации показателей деятельности организации</p>
ПК-5.1. – Демонстрирует знания сущности и природы леса, особенности применения землепользования и кадастра при проектировании мероприятий рационального природопользования	<p>Знать: - природу лесных и природных ландшафтов, особенности применения землепользования и кадастра при проектировании мероприятий рационального природопользования</p> <p>Уметь: - применять компьютерную технику при работе с землеустроительными проектами природных ландшафтов</p> <p>Владеть: - знаниями о объекте исследования для разработки управленческих решений</p>
ПК-5.2. – Умеет применять знания о современных технологиях и данных дистанционного зондирования Земли в ходе решения задач землепользования и кадастра	<p>Знать: - современные технологии создания цифровых карт лесных и других ландшафтов, методы обработки результатов геодезических измерений</p> <p>Уметь: - применять современные технологии создания цифровых карт лесных и других ландшафтов, методы обработки данных дистанционного зондирования Земли</p> <p>Владеть:- современными средствами получения и обработки данных дистанционного зондирования для изучения природных ландшафтов</p>
П.К -5.3 - Проектирует мероприятия, направленные на решение задач рационального природопользования, при помощи данных дистанционного зондирования Земли	<p>Знать: - мероприятия, направленные на решение задач рационального природопользования, при помощи данных дистанционного зондирования Земли</p> <p>Уметь: - дешифрировать данные дистанционного зондирования Земли</p> <p>Владеть: - программными продуктами для автоматизированного дешифрирования аэрокосмических снимков, классифицировать изучаемые ландшафты</p>

— приводится перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с индикаторами до

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина **«Информационные системы в ландшафтном проектировании»** входит в **вариативную часть Блока «дисциплины по выбору»**, которая формируется участниками образовательных отношений **ОПОП ВО**.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении **Б1.В.04 «Геоинформационные системы», Б1.В.ДВ.01.01 «Основы лесного дела», Б1.В.ДВ.03.01 «Основы кадастров», Б1.В.ДВ.03.02 «Кадастр природных ресурсов».**

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин, требующих умения и опыта применения ПК: **Б1.В.05 «Математическое моделирование», «Б1.В.06 «Космический мониторинг», Б1.В.03 «Автоматизированная обработка аэрокосмических данных»** и ряда других.

2 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 3 з. е., в академических часах – 108 акад. час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр	
	всего	в том числе в инновационных формах	5	6
Общая трудоемкость дисциплины:	108	-	108	
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	54	4	54	
Лекции (Л)	18	4	18	
Практические занятия (Пз)	36	-	36	
Лабораторные работы (Лр)	-	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся:	54	-	54	
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 3	4,5	-	4,5	
Подготовка к практическим занятиям (Пз) – 2	9	-	9	
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 3	-	-	-	
Написание рефератов (Р) – 1	-	-	-	
Выполнение контрольных работ (Кр) – 2	36	-	36	
Выполнение домашнего задания (Дз)	30		30	
Другие виды самостоятельной работы (Др)	4,5		4,5	
Форма промежуточной аттестации	Зачет	-	Зачет	

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля		Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ Р	№ Кр	
5 семестр								
1.	Основы Corel Draw. Обзор рабочего пространства	УК-2.1, УК-2.2 УК-2.3, ПК-4.1 ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2 ПК-5.3	1	ПЗ №1			–	ДЗ №1 30/50
2.	Линии, фигуры и абрисы. Объекты, символы, слои.		1	ПЗ №2,3				
3.	Цвет, заливки, прозрачности. Специальные эффекты. Текст. Печать.		1	ПЗ №4				
4.	Основы Adobe Photoshop. Обзор рабочего пространства.		2	ПЗ №5,6,7				
5.	Инструменты выделения. Инструменты рисования. Инструменты ретуширования изображений.		2	ПЗ №8,9,10			–	
6.	Использование цвета. Слои. Фильтры. Постобработка видовых кадров 3Dвизуализации.		2	ПЗ №11				
7.	Основы AutoCAD. Обзор рабочего пространства	УК-2.1, УК-2.2 УК-2.3, ПК-4.1 ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2 ПК-5.3	1	ПЗ №12,13,			–	ДЗ №2 30/50
8	Инструменты редактирования. Массивы. Масштабирование		1	ПЗ №14				
9.	Слои. Текст. Размеры. Штриховка. Сохранение в цифровом формате или вывод на печать.		1	ПЗ №15				
10	Знакомство с 3ds Max. Простые, составные объекты и сплайны. Редактирование.		2	ПЗ №16				
11	Основы полигонального моделирования. Импорт 2d-графики из AutoCAD в 3ds Max. Работа со слоями		2	ПЗ №17				

12	Материалы. Плагин Vray. Освещение в сцене (интерьер/экстерьер). Камеры. Визуализация сцены.		2	ПЗ №18				
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в <u>5</u> семестре								60/100
Промежуточная аттестация (<i>зачет</i>)								—
ИТОГО								60/100

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия – 36 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на экзамен, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Основы Corel Draw. Обзор рабочего пространства. Знакомство с векторной графикой и растровыми изображениями. Создание и открытие рисунков. Сканирование изображений. Отмена, повтор действий. Масштабирование. Работа с видами. Сохранение рисунков. Стандартная панель инструментов. Панель свойств. Окна настройки. Строка состояния. Выбор рабочего пространства.	1
2.	Линии, фигуры и абрисы. Объекты, символы, слои. Рисование линий. Форматирование линий и абрисов. Копирование, преобразование и удаление абрисов. Замыкание нескольких сегментов линии. Кисти. Рисование фигур (прямоугольники, эллипсы, дуги, спирали, сетки). Формирование объектов (использование объектов кривых, выбор и перемещение узлов, их преобразование, создание объектов PowerClip). Выделение, преобразование, привязка, направляющие, группировка, разделение объектов. Создание, редактирование и удаление символов.	1
3.	Цвет, заливки, прозрачности. Специальные эффекты. Текст. Печать. Работа с цветом. Заливка объектов. Изменение прозрачности объектов. Использование линз для объектов. Применение трехмерных эффектов для объектов. Работа с текстом (выбор шрифтов и гарнитур, изменение регистра и цвета, регулировка интервалов, выравнивание, стили). Создание макета для печати. Печать работ.	1
4	Основы Adobe Photoshop. Обзор рабочего пространства. Размер и разрешение растрового изображения. Основные форматы файлов и задачи, для решения которых они созданы. Выбор рабочего пространства и настройка его параметров. Получение навыков организации индивидуального рабочего пространства. Навигация. Режимы отображения, измерительные линейки, масштабирование. Основные операции с изображениями. Палитра «История». Сохранение файлов. Получение и развитие навыков навигации по файлу и рабочему пространству, созданию, редактированию и сохранению файлов	2
5	Инструменты выделения. Инструменты рисования. Инструменты ретуширования изображений. Инструменты выделения. Выделение объектов со сложными контурами. Операции с выделенными областями. Выполнение простого коллажа из 2-х и более изображений с созданием тени. Способы и приемы рисования в Adobe Photoshop. Развитие навыков рисования кистями. Создание простой фотоманипуляции с последующей обработкой итогового изображения кистями. Виды и типы возможных дефектов изображений, средства их устранения. Ретуширование старой фотографии стандартными средствами Adobe Photoshop.	2
6	Использование цвета. Слои. Фильтры. Постобработка видовых кадров 3D-визуализации. Глубина цвета и цветовые модели. Режимы наложения слоев. Изменение прозрачности. Основы фотомонтажа. Изучение базовых приемов фотомонтажа и основ цифровой живописи на примере выполнения художественной обработки портрета. Маски слоя. Стили и эффекты слоев. Использование смарт-объектов. Основные инструменты, их использование. Применение корректировочных слоев. Имитация различного	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
	времени суток на основе одного и того же фотоизображения, предложенного преподавателем. Использование стандартной галереи фильтров. Подключаемые модули: плагины, фильтры, кисти. Имитирование разнообразных техник: живописной, пиксельной, ретро, карандашного рисунка. Создание бесшовных текстур и имитация текстур дерева, камня, металла, ткани и пр. для использования в программе 3D Max. Устранение возможных дефектов, комплексная цветокоррекция. Применение художественных эффектов. Выполнение обработки видового кадра и сохранение этого файла для решения различных задач. Работа с установками и настройками файла для печати, использования в электронном виде и размещении в сети Интернет.	
7	Основы AutoCAD. Обзор рабочего пространства. Интерфейс. Настройка рабочего пространства. Командная строка. Ввод координат. Построение простейших объектов-примитивов. Инструменты рисования. Полилиния и линия. Привязки.	1
8	Инструменты редактирования. Массивы. Масштабирование. Инструменты редактирования, применение к линиям и фигурам. С помощью инструментов редактирование (зеркало и масштаб) создать фигуру, увеличить и уменьшить фигуру.	1
9	Слой. Текст. Размеры. Штриховка. Сохранение в цифровом формате или вывод на печать. Создание слоя, создание свойств слоя. Перемещение объектов между слоями. Применение свойств слоя к объектам. Выделение объектов по свойствам. Создание и редактирование текста. Стиль текста. Построение размеров. Нанесение штриховки и заливки. Оформление, выбор масштаба, настройка листов и сохранение проекта	1
10	Знакомство с 3ds Max. Простые, составные объекты и сплайны. Редактирование. Обзор интерфейса программы. Работа с главным меню, панелью инструментов, окнами проекций, командной панелью. Создание стандартных и расширенных примитивов, сплайнов. Создание составных объектов с помощью булевых операций. Моделирование сплайнами. Основные действия над объектами: выделение, перемещение, вращение, клонирование, масштабирование, группировка.	2
11	Основы полигонального моделирования. Импорт 2d-графики из AutoCAD в 3ds Max. Работа со слоями. Моделирование простых объектов с помощью различных модификаторов. Полигональное моделирование. Подготовка чертежей в AutoCAD для импорта и дальнейшей работы в 3ds Max. Принцип работы со слоями в 3ds Max. Создание слоев, редактирование и удаление слоев. Перемещение объектов между слоями.	2
12	Материалы. Плагин Vray. Освещение в сцене (интерьер/экстерьер). Виды источников света и их параметры. Камеры. Визуализация сцены. Редактор материалов. Классификация материалов в 3d Max. Создание базовых материалов с помощью Vray. Принципы создания схем освещения. Схемы расстановки светильников. Системы освещения «день», «ночь». Обзор стандартных камер. Физическая камера плагина Vray (Physical Vray Camera). Настройки и применение в сцене. Настройки сохранения изображения. Сохранение изображения в различных форматах	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 36 ЧАСОВ

Проводится _18_ практических занятий *и(или) семинаров* по следующим темам:

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1.	Панель инструментов. Поиск инструментов и материалов для творчества и управление ими. Установка шрифтов.	2	1	Устный опрос
2,3	Добавление наконечников линий и кривых. Распыление объектов вдоль линии. Рисование окружностей и секторов. Применение эффектов искажение и закручивания. Скругления и фаски на углах объектов. Создание объектов на основе замкнутых областей.	4	2	Устный опрос
4	Перемещение и копирование слоев и объектов. Использование палитры документа. Применение заливок для областей. Заливка узором. Создание теней. Создание перетекания объектов.	2	2	Устный опрос
5	Закрепление, открепление и перемещение панелей инструментов. Изменение размера и свертывание панелей и изображений. Организация индивидуального рабочего пространства для решения разных задач. Использование инструмента «Быстрое выделение». Обводка и заливка выделенной области	2	4	Устный опрос
6	Инструмент «Красный глаз» для исправления эффекта красных глаз	2	4	Устный опрос
7	Режимы ограничения редактирования слоя. Создание плавных переходов между изображениями посредством маски слоя. Применение фильтров к смарт-объектам. Текстурирующие фильтры. Применение фильтра «Точка схождения». Поиск и замена текста	2	4	Устный опрос
8	Создать собственную рабочую среду и сохранить ее. Построить простые фигуры с помощью полилинии.	2	5	Устный опрос
9.	Работа с инструментом массив. Создать блок.	2	5	Устный опрос
10.	Создать новый документ создать несколько слоев, назначить различные типы линий их толщину и цвет. Создать несколько стилей текста в одном документе различных между собой по размеру, цвету, стилю. Выставить размеры на простом чертеже. Заштрихо-	2	5	Устный опрос

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	вать объекты в простом чертеже (редактирование штриховки). Оформить лист, выполнить рамку и подпись			
11.	Настройка рабочего пространства программы. Настройка горячих клавиш. Закрепление навыков построения различных объектов и сплайнов.	2	6	Устный опрос
12.	Создание и применение Vray материалов в сцене. Создание собственной библиотеки материалов.	2	7	Устный опрос
13	Создание коробки помещения. Наполнение сцены моделями. Разбивка элементов сцены на слои.	2	7	
14	Создание и применение Vray материалов в сцене. Создание собственной библиотеки материалов.	2	8	
15.	Единицы измерения освещения. Дополнительные эффекты освещения	2	9	Устный опрос
16.	Эффект VrayToon. Тестовый рендер.	2	10	Устный опрос
17.	Динамика, функционирование и проблемы устойчивости геосистем. Саморегуляция ландшафтов	2	11	Устный опрос
18.	Рендер сцены. Анализирование результата.	2	12	Устный опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы рабочей программой не предусмотрены:

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 4,5 часа.
2. Подготовку к практическим занятиям – 9 часов.
3. Выполнение домашних заданий – 36 часов.

4. Другие виды самостоятельной работы – 4,5 часов

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на экзамен, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ ИЛИ ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ – 36 ЧАСОВ

Рабочей программой предусмотрено выполнение 2 домашних задания:

№ Дз	Тема домашнего задания	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	<i>Создание 3Dвизуализации природного ландшафта инструментами Corel Draw</i>	18	1-6
2	Создание цифровой модели природного ландшафта в <i>AutoCAD</i>	18	7-12

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Выполнение рефератов рабочей программой не предусмотрено

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены:

3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 4,5 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой предусмотрены в объеме 5 часов.

3.3.5. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторных занятий обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1-6	ДЗ №1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3, ПК-4.1 ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3	30/50
Всего за модуль				30/50
2	7-12	ДЗ №2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3, ПК-4.1 ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2 ПК-5.3	30/50
Всего за модуль				30/50
Итого:				60/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложении к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
5	1-12	Зачет	да	—

Перечисляются только те формы промежуточной (посеместрово для данной дисциплины) аттестации, которые предусмотрены учебным планом, с уточнением проставляется ли оценка в приложение к диплому (выписке из зачетной книжки).

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на зачете
85 – 100	зачтено
71 – 84	зачтено
60 – 70	зачтено
0 – 59	не зачтено

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. **Костюк, А.В.** Информационные технологии/А.В. Костюк, С.А. Бобонец, А.В. Флегонтов, А.К. Черных. Санкт-Петербург: Лань, 2019
2. **Храпач, В.В.** Ландшафтный дизайн 1-е изд./В.В. Храпач. //Учебник; Лань - Санкт-Петербург, 2019, 315 с.
3. **Гостев, В.Ф.** Проектирование садов и парков/ В.Ф. Гостев, Н.Н. Юскевич //Учебник; Лань - Санкт-Петербург, 2019, 344 с.
4. **Сокольская, О.Б.** Садово-парковое искусство. Формирование и развитие/ О.Б. Сокольская//Учебник; Лань - Санкт-Петербург, 2018, 552+32 с.
5. **Сокольская, О.Б.** Специализированные объекты ландшафтной архитектуры: проектирование, строительство, содержание/ О.Б. Сокольская, В.С. Теодоронский //Учебник; Лань - Санкт-Петербург, 2019, 344 с.

Дополнительная литература:

1. **Голованов, А. И.** Ландшафтоведение/ Голованов А. И., Кожанов Е. С., Сухарев Ю. И.//Учебник; Лань - Москва, 2015. - 224 с.
2. **Максименко, А.П.** Ландшафтный дизайн: Учебное пособие / А.П. Максименко, Д.В. Максимцов. - СПб.: Лань, 2019. - 160 с.
3. **Глухих, М.А.** Землеустройство с основами геодезии/М. А. Глухих. Санкт-Петербург. Лань, 2018. - 172 с.
4. **Глухов, А.Т.** Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов/А. Т. Глухов, А. Н. Васильев, О. А. Гусева. Санкт-Петербург. Лань, 2019. - 324 с.
5. **Сулин, М.А.** Землеустройство сельскохозяйственных предприятий/ М. А. Сулин. Санкт-Петербург. Лань, 2002. - 224 с.
6. **Стифеев, А.И.** Система рационального использования и охрана земель/А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. Санкт-Петербург. Лань, 2019. - 168 с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. **Голованов, А. И.** Ландшафтоведение/ Голованов А. И., Кожанов Е. С., Сухарев Ю. И.//Учебник; Лань - Москва, 2015. - 224 с.
2. **Максименко, А.П.** Ландшафтный дизайн: Учебное пособие / А.П. Максименко, Д.В. Максимцов. - СПб.: Лань, 2019. - 160 с.
3. **Глухих, М.А.** Землеустройство с основами геодезии/М. А. Глухих. Санкт-Петербург. Лань, 2018. - 172 с.
4. **Глухов, А.Т.** Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов/А. Т. Глухов, А. Н. Васильев, О. А. Гусева. Санкт-Петербург. Лань, 2019. - 324 с.
5. **Сулин, М.А.** Землеустройство сельскохозяйственных предприятий/ М. А. Сулин. Санкт-Петербург. Лань, 2002. - 224 с.

6. **Стифеев, А.И.** Система рационального использования и охрана земель/А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. Санкт-Петербург. Лань, 2019. - 168 с.

7. **Жук, Ю. А.** Информационные технологии: мультимедиа: учебное пособие. — СПб.: Лань, 2018. — 208 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

8. **Остроух, А. В.** Интеллектуальные информационные системы и технологии: монография / А. В. Николаев. — СПб.: Лань, 2019. — 308 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

9. **Никулин, Е. А.** Компьютерная графика. Модели и алгоритмы: учебное пособие для студ. напр. подготовки «Информатика и вычислительная техника». — 2-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2018. — 708 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Земельный кодекс Российской Федерации (действующая редакция)

5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

- 1 Электронно-библиотечная система Юрайт: [https:// www.biblio-online.ru/](https://www.biblio-online.ru/)
- 2 Электронно-библиотечная система РУКОНТ: <http://www.rucont.ru/>
- 3 Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: [https:// www.e.lanbook.com](https://www.e.lanbook.com)
- 4 Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY.ru: <http://www.eLIBRARY.RU>

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе.

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-12	Л, Пз

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1	Картографический материал	1-12	Л, Пз

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. **Альфа-канал (Alpha channel)** - в описании цвета (RGB) может входить специальный канал, называемый альфа каналом, который отвечает за прозрачность данного цвета, т. о. цвет описывается как ARGB. применяется в растровых изображениях в качестве дополнительного цветового канала в добавление к уже имеющимся, и используется, как правило, для задания в изображении масок, которые используются для выделения или скрытия части изображения.

2. **Библиотека материалов (Material libraries)** - файлы на жестком диске, используемые для хранения определений карт и материалов. Доступ к ним осуществляется из любого файла 3D Max.

3. **Битмап (Bitmap)** - способ кодирования изображения пиксел за пикселом. Блик (Specular) - световая характеристика, которая определяет то, как свет будет отражаться от объектов.

4. **Буфер (Buffer)** - область временного хранения данных, часто используется для компенсации разницы в скорости работы различных компонентов системы. Часто, в качестве буфера используется дополнительная память, зарезервированная для временного хранения данных, которые передаются между центральным процессором системы и периферией (такой, как винчестер, принтер или видеоадаптер). Особенно полезен буфер для компенсации разницы в уровнях интенсивности потоков данных, для обеспечения места размещения данных, когда процессы асинхронны (например, данные переданные в контроллер видеоплаты должны дождаться, когда графический процессор закончит выполнение текущей операции, и считает новую порцию информации), и для сохранения данных в неизменном виде (как буфер для видеокадра). Некоторые буферы являются частью адресуемой памяти центрального процессора системы, другие буферы памяти являются частью периферийных устройств. В 3D графике с использованием подключаемого модуля VRay используется Frame Buffer.

5. **Вершина (Vertex)** - точка в трехмерном пространстве, где соединяются несколько линий.

6. **Гамма (Gamma)** - характеристики дисплеев, использующих фосфор, нелинейны. Небольшое изменение напряжения, когда общий уровень напряжения низок, приводит к изменению уровня яркости, однако такое же небольшое изменение напряжения не приведет к такому же заметному изменению яркости в случае, если общее напряжение велико. Этот эффект или, точнее, разница между тем, что должно быть и тем, что реально измерено, называется гаммой.

7. **Глянцевость (Glossiness)** - позволяет настроить размер зеркальных подсветок, рассеиваемых поверхностью.

8. **Грань (Face)** - ровная треугольная плоскость, которая служит в качестве стандартного блока поверхностей каркаса. Графический дизайн - художественно-проектная деятельность, основным средством которой служит рисунок. Ее целью является визуализация информации, предназначенной для массового распространения посредством полиграфии, кино, телевидения, а также создание элементов предметной среды и изделий. Графический редактор - программа, позволяющая создавать и редактировать изображения на экране монитора: рисовать линии, раскрашивать области экрана, создавать надписи различными шрифтами, обрабатывать изображения и т.д. Некоторые графические редакторы обеспечивают возможность получения изображений трехмерных объектов, их сечений и разворотов.

9. **Двумерная графика (2D Graphics)** - графика, «действие» в которой происходит в одной плоскости. Например, пользовательский интерфейс. Дизайн - художественное конструирование. С одной стороны, деятельность, подразумевающая творческое начало и творческий подход, а с другой – нечто практичное и целесообразное, что создается по вполне рациональным законам. Дизайн - это об-

ширная сфера, которая включает в себя много разных областей: промышленный дизайн, дизайн текстиля, дизайн интерьера, дизайн костюма, ландшафтный дизайн, рекламный дизайн и т.д. Дизайнер - человек, занимающийся художественным конструированием, дизайном на профессиональной основе.

10. **Интерполяция (Interpolation)** - математический способ восстановления отсутствующей информации. Например, необходимо увеличить размер изображения в 2 раза, со 100 пикселей до 200. Недостающие пиксели генерируются с помощью интерполяции пикселей, соседних с тем, который необходимо восстановить. После восстановления всех недостающих пикселей получается 200 пикселей вместо 100 существовавших, и таким образом, изображение увеличилось вдвое.

11. **Интерфейс (Interface)** - от англ "interface" - устройство сопряжения, связующее звено - "лицо" компьютерной программы, которое вы видите на экране монитора и с помощью которого можете управлять программой. Например, этот текст, вы видите в интерфейсе Интернет-браузера - программы, созданной для отображения Интернет-страниц.

12. **Карты (Maps)** - изображения, назначаемые для материалов в виде определенных рисунков. В 3DS MAX 4 имеется несколько типов карт. К ним относятся стандартные растровые изображения (формата .bmp, .jpg или .tga), процедурные карты (в частности, Checker или Marble), а также такие системы обработки изображений, как объединители и системы маскирования.

13. **Компьютерная графика (Computer graphics)** - общее направление, описывающее создание или манипуляцию графическими изображениями и изобразительными данными с помощью компьютера. Может использоваться в САД, анимации, дизайне, архитектуре, деловой графике и т.д. Системы для компьютерной графики обычно являются интерактивными, т.е. отображают изображение на дисплее таким, каким оно создано, или в виде, в который преобразована исходная картинка. Компьютерный дизайн - переходит из сферы обслуживания ранее сложившихся видов дизайнерского проектирования в самостоятельный вид творчества. Современные компьютерные программы не только сокращают время работы над проектом, но и значительно расширяют палитру графических и технических возможностей дизайнера. Специальные проектные пакеты художественно-графических и инженерно-конструкторских программ включают трехмерную графику и мультипликацию. Позволяют в трехмерном изображении и в реальном времени моделировать будущий объект, проверять его функционирование, в том числе, и в экстремальных условиях. Набирают силы такие направления, как телевизионный и компьютерный дизайн. Контраст - градационная характеристика черно-белого или цветного изображения по различию в светлоте (насыщенности цвета) его наиболее ярких и наиболее темных участков.

14. **Кривые Безье - сплайн (от вгл. spline, от [flat] spline** — гибкое лекало, гибкая плазменная рейка - полоса металла, используемая для черчения кривых линий). Кривые Безье являются основой векторной и 3D графики, и основным ее элементом, на основе которого строятся все более сложные изображения. Кривые Безье строятся по двум точкам, соединенным между собой отрезком, а кривизна этого отрезка задается в зависимости от длины и угла наклона пары векторов, являющихся касательными к этому отрезку. В случае, если векторы, корректирующие кривизну отрезка, отсутствуют, или принадлежат ему, то отрезок соединяет две соседние точки по кратчайшему расстоянию между ними. Кривые Безье названы в честь французского инженера Пьера Безье, который одним из первых математически описал эти векторные формы, применяемые ныне в векторной и инженерной графике.

15. **Линия (Line)** - является самым распространенным средством изображения. Значение линии как изобразительного средства состоит в особой природе человеческого зрения. Любой объект наблюдения воспринимается посредством движения глаз, прослеживающих контур объекта (его наружную линию), границы поверхностей объекта (в виде их линейных очертаний). Опыт человеческого восприятия позволяет воспринимать контур не как самостоятельную линию, а как линейное образование, характеризующее структурные качества предмета. Человеческое сознание воспринимает контур как часть конструкции любого объекта с учетом поправок на перспективное искажение форм, индивидуальные особенности конструктивной структуры предмета, условия его освещенности и положения в пространстве. Линейное (контурное) восприятие предмета передает содержательную информацию о размере, массе, форме и ракурсе объекта. Основой построения «любого изображения, в том числе тонового и цветного, также является линия. Материал (Materials) - данные, которые назначаются для поверхности или граней объекта, что придает ему определенный вид после визуализации. Материалы оказывают влияние на окраску объектов, их блеск, непрозрачность и т.п.

16. **Самосвечение (Self-Illumination)** - создает иллюзию свечения благодаря замене любых теней на поверхности цветом рассеяния. При максимальном значении 100% тени полностью заменяются цветом рассеяния, создавая иллюзию самосвечения. Сегмент (Segment) - отрезок. Часть двумерной формы, которая соединяет две вершины.

17. **Скриншот - Скриншот (от англ. screenshot)** — снимок экрана. Сделать скриншот можно нажав на клавиатуре клавишу «Print Screen». После того, как вы нажали Print Screen, открывайте любую графическую программу и выбирайте там вставку изображения из буфера. Иногда может потребоваться сделать скриншот не всего экрана, а только область активного окна. Для этого нажмите сочетание клавиш: «Alt»+«Print Screen».

18. **Сплайн (Spline)** - совокупность вершин и соединяющих их отрезков, образующих линию. Текстура - художник или дизайнер используют в своей работе текстуры – двумерные картинки, на которых при помощи цвета, света и тени, они создают иллюзию, что эта поверхность каменная, шершавая, холодная, мокрая и т.д. Процесс нанесения текстуры на поверхность объекта в 3D графике называется текстурированием. Трехмерная графика (3D Graphics) - визуальное отображение трехмерной сцены или объекта. Для представления трехмерной графики на двумерном устройстве (дисплей) применяют рендеринг.

19. **Тулбар (Toolbar)** - панель инструментальных средств, элемент графического интерфейса в программах.

20. **Тьюториал (Tutorial)** - руководство, описание, справочник, учебник. Фон (Background) - задний план. Цветное или бесцветное поле, или картинка на которой выводятся на экран или рисуются объекты, которую пользователь может изменить или установить по своему желанию.

21. **Форма (Shape)** - объект, состоящий из одного или более сплайнов.

22. **Цвет (Color)** - это индивидуальные компоненты белого света, по разному воспринимаемые человеческим глазом. Цветные мониторы используют три основных компонента цвета, на которые реагирует человеческий глаз: красный, зеленый и голубой. Цвет, который в итоге отображается на экране, образуется в результате смешения этих трех основных цветов. Чертеж - условное графическое изображение чего-либо (строения, механизма и т.п.) на бумаге, на кальке.

23. **Элемент (Element)** - совокупность граней на уровне подобъектов, которая считается единым графическим примитивом.

24. **Эффект многопроходной визуализации (Multipass rendering effect)** - результат выполнения многопроходной визуализации одного и того же кадра. При нескольких проходах имитируется размытость движения, которая обычно регистрируется камерой при определенных условиях. В 3D Max для этого имеются эффекты глубины резкости и размытости движения.

25. Место ландшафтоведения среди наук о Земле. Ландшафтоведение и геоэкология.

26. Соотношение понятий «географическая оболочка», «ландшафтная оболочка», «биосфера».

27. Определение термина «ландшафт», «природно-территориальный комплекс (ПТК)» и «геосистема».

28. Экосистема и геосистема.

29. Предыстория учения о ландшафте (до середины XVIII века).

30. Первые шаги на пути к физико-географическому синтезу (середина XVIII – конец XIX века).

31. Начало ландшафтоведения: труды Докучаева и его школы (конец XIX века – 20-е годы XX века).

32. Ландшафтоведение в 20-50-е годы XX века.

33. Современный этап развития ландшафтоведения

34. Литогенная основа как фактор ландшафтной дифференциации.

35. Воздушные массы и климат.

36. Природные воды и сток.

37. Почва как компонент ландшафта.

38. Растительный и животный мир.
39. Прямые и обратные связи компонентов геосистемы.
40. Планетарный, региональный и локальный уровень геосистем.
41. Элементарная природная геосистема – фация. Классификация фаций.
42. Урочища и подурочища.
43. Географическая местность как самая крупная морфологическая часть ландшафта.
44. Ландшафт-узловая единица геосистемной иерархии.
45. Региональные геосистемы (физико-географические провинции, области и страны).
46. Внешние факторы пространственной дифференциации ландшафтов.
47. Ландшафтная зональность.
48. Географическая секторность и ее влияние на региональные ландшафтные структуры.
49. Высотная поястность как фактор ландшафтной дифференциации.
50. Высотная ландшафтная дифференциация равнин. Ярусность и барьерность на равнинах и горах.
51. Экспозиция склонов и ландшафты. Правило предварения.
52. Локальные факторы дифференциации геосистем.
53. Факторы исторического развития ландшафтов.
54. Саморазвитие природных геосистем. Сукцессионные процессы.
55. Проблема возраста ландшафта.
56. Влагооборот как одно из главных функциональных звеньев ландшафта.
57. Геохимический круговорот в геосистемах.
58. Понятие об антропогенном ландшафте. Техногенный ландшафт.
59. Научные истоки учения об окружающей среде.
60. Экологические кризисы и хозяйственные революции в истории земной цивилизации. РПД «Ландшафтоведение»
61. Антропогенная ландшафтная оболочка.
62. Основные принципы классификации антропогенных ландшафтов.
63. Классификация современных антропогенных ландшафтов.
64. Экологический каркас и особо охраняемые природные территории (ООПТ).
65. Культурный ландшафт и основные принципы его территориальной организации.
66. Развитие и деградация культурного ландшафта на примере Московской области.
67. Экологическая оптимизация ландшафта. Принцип поляризации культурного ландшафта.

6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов
1	Специализированный класс ЭВМ для обучения, контроля знаний и освоения методов расчетов по основным разделам дисциплины, курсового проектирования и самостоятельной работы обучающихся Ауд. 520, ГЛК (по отдельному расписанию)	Класс ЭВМ на 15 посадочных мест с выходом в локальную сеть филиала и Интернет. Мультимедийное оборудование: – мультимедийный проектор; – экран.	1 - 9	ПЗ
2	Аудитория для самостоятельной работы студентов (ГУК-236)	Стол для преподавателя-1шт., стул-1шт. Скамья-пюпитр-12 шт. Доска маркерная – 1 шт. Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 ghz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием; autocad 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; solidworks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г; КЗ-Мебель, Договор №100/04/09-НН от 06.04.2009; КЗ-Коттедж, Договор №62/06/08-НН от 04.06.2008 ; Archicad 21, Договор до 2021 года. Серийный номер: SE2F5-XXXXXX-XXXXXX-INYPX; bcad, Лицензионный договор №RU39FA-1303130101 ,бессрочный от.2013 г.; Базис Мебельщик, договор №БИ-01/08 от 18 февраля 2008г.; APM civil Engineering, ST, Номер ключа лицензирования: сетевой XXXXXX55, локальный XXXXXX80. Свободно распространяемое ПО: openoffice 4.1.6 (ru), www.openoffice.org/ , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; visualstudio2010 Express, freeanalogs.ru , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, freeanalogs.ru/ , Бесплатная, Freeware 01.10.2019; smathstudio, ru.smath.com , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, scilab.org , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; .	1-9	Дз
3	Читальный зал для самостоятельной работы студентов (ГУК-373)	Тумба выкатная Ясень Альтера /серый - 6 шт. 2. Каталожный модуль на 20 ящиков - 1 шт. 3. Шкаф книжный открытый 305, в т.ч двери стеклянные - 2 шт. 4. Стеллажи для книг металлические -55 шт. 5. Стулья «Изо» -26 шт. 6. Компьютерное кресло- 3 шт. 7. Стол читательский (550 Бук Бавария) - 13 шт. 8. Кафедра выдачи -1 шт. Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 ghz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием; autocad 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; solidworks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г; Свободно распространяемое ПО: openoffice 4.1.6 (ru), www.openoffice.org , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; visualstudio2010 Express, freeanalogs.ru , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, freeanalogs.ru , Бесплатная, Freeware 01.10.2019; smathstudio, ru.smath.com , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, www.scilab.org , Бесплатная, Freeware 01.09.2019.	1-9	Дз

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Одним из основных видов деятельности обучающегося является **самостоятельная работа**, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном **Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**, который входит в состав рабочей программы.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

По зачислении на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых пунктов.

1) Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе, понять требования, предъявляемые рабочей программой дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.

2) Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

3) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.

4) Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

5) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов

научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Методические рекомендации при подготовке к заявленному в рабочей программе виду самостоятельной работы

В ходе подготовки изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, Методическими указаниями по данному виду самостоятельной работы. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать Графика учебногo процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Подготовка к зачету

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к экзамену осуществляется по вопросам, представленным в данной рабочей программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных

на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.