

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000000469



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

*С.Л. Воробьева*  
августа 2019

Кафедра лесоводства и лесных культур

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Современные технологии в ландшафтном дизайне

Уровень образования: Магистратура

Направление подготовки: 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Профиль подготовки: Садово-парковое строительство

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура (приказ № 712 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Шабанова Е. Е., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2019 года

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - знать современные программы, используемые для создания проектов; уметь самостоятельно создавать проекты

Задачи дисциплины:

- знакомство с основами компьютерной графики;;
- знакомство с наиболее распространенными программами, используемыми для ландшафтного и архитектурного проектирования;;
- изучение принципов создания проектов с помощью компьютерных программ..

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Современные технологии в ландшафтном дизайне» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

Изучению дисциплины «Современные технологии в ландшафтном дизайне» предшествует освоение дисциплин (практик):

Композиция и проектная графика.

Освоение дисциплины «Современные технологии в ландшафтном дизайне» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

знает методы научных исследований, способы научного анализа

Студент должен уметь:

умеет критически оценивать результаты исследования

Студент должен владеть навыками:

навыками составления отчетов по результатам работ

**- ОПК-3 Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знает:- методы системного и критического анализа на основе компьютерных информационных технологий;

- методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации

Студент должен уметь:

Умеет: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;

- разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.

Студент должен владеть навыками:

Владеет: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций;

- методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

**- ПК-16 готовностью к получению новых знаний и проведению прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

методологические подходы к моделированию и проектированию садово-парковых объектов

Студент должен уметь:

моделировать и проектировать садово-парковые объекты

Студент должен владеть навыками:

навыками работы в системах

**- ПК-21 способностью осуществлять планировочную организацию открытых пространств, дизайн внешней среды, проектирование объектов ландшафтной архитектуры, разрабатывать проекты реставрации и реконструкции территорий объектов культурного наследия**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

методы компьютерного решения ряда профессиональных задач

Студент должен уметь:

выделять наиболее оптимальную методику получения графического изображения

Студент должен владеть навыками:

навыками работы и получения изображения

**- ПК-22 готовностью участвовать в проектной деятельности организаций, к работе в команде специалистов, связанной с устойчивым развитием территорий на этапе территориального планирования и подготовки генеральных планов поселений и городских агломераций**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

методы, способ и средства получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией

Студент должен уметь:

применять основные методы, средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией

Студент должен владеть навыками:

способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Первый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
Лекционные занятия	6	6
Практические занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>122</b>	<b>122</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Первый триместр	Второй триместр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
Лекционные занятия	2	2	
Практические занятия	10	10	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>128</b>	<b>96</b>	<b>32</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Зачет	4		4
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>144</b>	<b>108</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

**5. Содержание дисциплины**

**Тематическое планирование (очное обучение)**

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Первый семестр, Всего</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>16</b>		<b>122</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Сущность компьютерных технологий в ландшафтном дизайне</b>	<b>44</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>36</b>
Тема 1	Области применения компьютерной графики	20	2	2		16
Тема 2	Виды компьютерной графики	24	2	2		20
<b>Раздел 2</b>	<b>Графические редакторы и их применение</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>12</b>		<b>86</b>
Тема 3	Растровая графика	39	1	4		34
Тема 4	Трехмерная графика	61	1	8		52

**Содержание дисциплины (очное обучение)**

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Введение в компьютерную графику и дизайн. Работа в среде Microsoft Office (Word, Excel). Создание презентаций с помощью Ms Power Point. Аппаратное обеспечение компьютерной графики
Тема 2	Компьютерная графика. Области применения. Научная графика. Деловая графика. Конструкторская графика. Иллюстративная графика. Художественная и рекламная графика. Пиксель арт. Компьютерная анимация. Мультимедиа
Тема 3	Пиксель. Коэффициент прямоугольности изображения. Характеристики растровых изображений. Достоинства и недостатки. Форматы. Пакеты растровой графики

Тема 4	Пакеты трехмерной графики. Использование трехмерной графики. Преимущества. Недостатки. Компьютерные программы, используемые для ландшафтного проектирования
--------	---

### Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Всего</b>	<b>140</b>	<b>2</b>	<b>10</b>		<b>128</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Сущность компьютерных технологий в ландшафтном дизайне</b>	<b>41</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		<b>36</b>
Тема 1	Области применения компьютерной графики	18		2		16
Тема 2	Виды компьютерной графики	23	1	2		20
<b>Раздел 2</b>	<b>Графические редакторы и их применение</b>	<b>99</b>	<b>1</b>	<b>6</b>		<b>92</b>
Тема 3	Растровая графика	36		2		34
Тема 4	Трехмерная графика	63	1	4		58

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Введение в компьютерную графику и дизайн. Работа в среде Microsoft Office (Word, Excel). Создание презентаций с помощью Ms Power Point. Аппаратное обеспечение компьютерной графики
Тема 2	Компьютерная графика. Области применения. Научная графика. Деловая графика. Конструкторская графика. Иллюстративная графика. Художественная и рекламная графика. Пиксель арт. Компьютерная анимация. Мультимедиа
Тема 3	Пиксель. Коэффициент прямоугольности изображения. Характеристики растровых изображений. Достоинства и недостатки. Форматы. Пакеты растровой графики
Тема 4	Пакеты трехмерной графики. Использование трехмерной графики. Преимущества. Недостатки. Компьютерные программы, используемые для ландшафтного проектирования

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

#### Литература для самостоятельной работы студентов

1. Ваншина, Е. А. Компьютерная графика : [ Электронный ресурс] : практикум / Е. А. Ваншина, Н. А. Северюхина, С. В. Хазова ; ФГБОУ ВПО Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург : [б. и.], 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/245202/info>

2. Селезнева, С. А. Компьютерная графика : [ Электронный ресурс] : практикум / С. А. Селезнева, Г. А. Волкова ; ФГБОУ ВПО Пензенская ГСХА. - Пенза : РИО ПГСХА, 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/244789/info>

3. Современные информационные технологии : [ Электронный ресурс] : учебное пособие / [О. Л. Серветник и др.] ; ФГАОУ ВПО Северо-Кавказский федеральный ун-т. - Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/314142/info>

4. Гончаров, А. В. Компьютерная графика в садоводстве и ландшафтном дизайне : учебное пособие / А. В. Гончаров, А. С. Летин, О. С. Летина ; ФГБОУ ВПО РГАЗУ. - Москва : РГАЗУ, 2013. - 120 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2315>

5. Большаков В. П. Инженерная и компьютерная графика: практикум. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004. - 575 с.

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Первый семестр (122 ч.)**

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (70 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Творческое задание (выполнение) (20 ч.)

Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (32 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)**

#### **Всего часов самостоятельной работы (128 ч.)**

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (70 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (32 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Творческое задание (выполнение) (26 ч.)

Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее

диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

#### **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

### **8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

#### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-1 ПК-16	1 курс, Первый семестр	Зачет	Раздел 1: Сущность компьютерных технологий в ландшафтном дизайне.
ОПК-3 ПК-21 ПК-22	1 курс, Первый семестр	Зачет	Раздел 2: Графические редакторы и их применение.

## 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине  
Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:



Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;

- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;

- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

### **8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля**

Раздел 1: Сущность компьютерных технологий в ландшафтном дизайне

ПК-16 готовностью к получению новых знаний и проведению прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры

1. Точечный элемент экрана дисплея называется:

матричная ячейка                      видеопиксел

зерно люминофора                      растр

2. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется

векторной                      фрактальной

растровой                      3D-графикой

3. Сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксе-ли, называют

видеопамять                      растр

разрешение изображения                      вектор изображения

4. Пиксель на экране цветного дисплея представляет собой

зерно люминофора                      совокупность трех зерен люминофора

совокупность 16-ти зерен люминофора                      электронный луч

5. Укажите устройство, которое не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства из приведенного ниже списка

дисплей      принтер      плоттер      сканер

6. Видеоадаптер - это:

устройство, управляющее работой монитора

программа, распределяющая ресурсы видеопамяти

энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении

драйвер для управления работой монитора

ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;

1. Создать рекламный проспект участка озеленения

2. Создать черно-белый и цветной варианты деревьев.
3. Создать композиции ландшафтных групп, клумб в холодных и теплых тонах.
4. Создать композиции ландшафтных групп штриховкой
5. Создать контур деревьев линиями

## Раздел 2: Графические редакторы и их применение

ОПК-3 Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;

1. Корректировка проекта а программе Наш сад
2. Создание клумбы с учетом инсоляционного анализа
3. Создание сада с учетом инсоляционного анализа
4. Создание ландшафтной группы по сезонам
5. Создание клумбы весеннего цветения

ПК-21 способностью осуществлять планировочную организацию открытых пространств, дизайн внешней среды, проектирование объектов ландшафтной архитектуры, разрабатывать проекты реставрации и реконструкции территорий объектов культурного наследия

1. Создать проект сада, дачного участка, объектов озеленения специального, общего и ограниченного пользования.
2. Создать композиции клумб непрерывного цветения
3. Создать композиции клумбы осеннего цветения

ПК-22 готовностью участвовать в проектной деятельности организаций, к работе в команде специалистов, связанной с устойчивым развитием территорий на этапе территориального планирования и подготовки генеральных планов поселений и городских агломераций

1. Создать сайт компании озеленения
2. Создать презентацию декоративных форм кустарников и деревьев, используемых в озеленении с описанием вида
3. Создать презентацию декоративно-лиственных травянистых растений с описанием вида.
4. Создать презентацию новых сортов цветочных видов с характеристикой
5. Создать каталог луковичных растений
6. Создать каталог лиан
7. Создать каталог посадочного материала, выращиваемого в декоративных питомниках

### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

#### **Первый семестр (Зачет, ОПК-1, ОПК-3, ПК-16, ПК-21, ПК-22)**

1. Предпроектный анализ территории. Использование компьютерных технологий
2. Ландшафтный анализ объекта проектирования – использование компьютерных технологий
3. Методы «сшивки» изображений и создание панорамы
4. Сохранение растровых изображений в редакторе векторной графики
5. Текстуры. Варианты создания, особенности использования
6. Инсоляционный режим. Анализ с использованием компьютерных технологий
7. Компоненты в программе трехмерного моделирования
8. Создание компонентов. Заготовка в редакторе растровой графики. Последовательность работы
9. Работа с объемными телами в редакторе растровой графики. Методик работы. Возможности.
10. Рендеринг. Методы работы, принципы создания фотореалистичного изображения
11. Рендеринг в ландшафтной архитектуре. Возможности и необходимость.
12. Использование компьютерных технологий в ландшафтной архитектуре.
13. Компьютерное искусство. Направления.
14. Компьютерная графика в системе подготовки специалистов по ландшафтному проектированию

15. Технические средства обеспечения компьютерной графики
16. Автоматизированное рабочее место ландшафтного дизайнера
17. Пути и методы визуализации проекта
18. Средства отображения изображения
19. Цветовые модели
20. Объемное проектирование – использование в рекламе
21. Графический дизайн
22. Техника выполнения графического рисунка растений
23. Принципы композиционного решения
24. Последовательность выполнения черно-белого и цветного графического рисунков
25. Техника выполнения цветного графического рисунка

### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

### **9. Перечень учебной литературы**

1. Ваншина, Е. А. Компьютерная графика : [ Электронный ресурс ] : практикум / Е. А. Ваншина, Н. А. Северюхина, С. В. Хазова ; ФГБОУ ВПО Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург : [б. и.], 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/245202/info>
2. Селезнева, С. А. Компьютерная графика : [ Электронный ресурс ] : практикум / С. А. Селезнева, Г. А. Волкова ; ФГБОУ ВПО Пензенская ГСХА. - Пенза : РИО ПГСХА, 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/244789/info>
3. Современные информационные технологии : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие / [О. Л. Серветник и др.] ; ФГАОУ ВПО Северо-Кавказский федеральный ун-т. - Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/314142/info>
4. Гончаров, А. В. Компьютерная графика в садоводстве и ландшафтном дизайне : учебное пособие / А. В. Гончаров, А. С. Летин, О. С. Летина ; ФГБОУ ВПО РГАЗУ. - Москва : РГАЗУ, 2013. - 120 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2315>

### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
2. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
3. <http://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib
4. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
5. <https://www.studentlibrary.ru> - ЭБС "Консультант студента"
6. <http://ebs.rgazu.ru> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВО РГАЗУ "AgriLib"

7. portal.izhgsha.ru - Портал ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА с системой тестирования, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей

8. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

### 11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p>

	<p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>

<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>
-----------------------------	--

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
3. Наш Сад. Бессрочная лицензия. Договор № 388 от 24.08.2017 (УТ1297). Последняя доступная версия программы.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: компьютеры с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета.

3. Помещение для самостоятельной работы .

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.



### Лист регистрации изменений

Номер	Раздел	Протокол
1	Внесены изменения в разделы: Перечень информационных технологий, Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации, Перечень учебной литературы	Протокол от 31 августа 2020 г.
2	Внесены изменения в разделы: Перечень информационных технологий, Перечень учебной литературы	Протокол от 20 ноября 2020 г.