

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000011292



Кафедра лесных культур, садовопаркового строительства и землеустройства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Компьютерная графика

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Землеустройство

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ № 978 от 12.08.2020 г.)

Разработчики:

Шабанова Е. Е., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Тютин Е. Н.,

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - обучение студентов теоретическим и практическим основам компьютерной графики, современным методам создания и редактирования графических изображений

Задачи дисциплины:

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

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на курсе, в 2 семестре.

Изучению дисциплины «Компьютерная графика» предшествует освоение дисциплин (практик):

Введение в профессиональную деятельность.

Освоение дисциплины «Компьютерная графика» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Геодезия.

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:

- ПК-8 способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

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

Студент должен знать:

Современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

Студент должен уметь:

Использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

Студент должен владеть навыками:

Способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

Студент должен знать:

Методы поиска, критического анализа и синтеза информации

Студент должен уметь:

Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Студент должен владеть навыками:

Осуществлять поиск, анализировать и синтезировать информацию, применять системный подход для решения поставленных задач

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

Вид учебной работы	Всего часов	Второй семестр
Контактная работа (всего)	56	56
Лабораторные занятия	38	38
Лекционные занятия	18	18
Самостоятельная работа (всего)	88	88
Виды промежуточной аттестации		
Зачет с оценкой		+
Общая трудоемкость часы	144	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	4	4

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Второй семестр
Контактная работа (всего)	12	12
Лабораторные занятия	8	8
Лекционные занятия	4	4
Самостоятельная работа (всего)	128	128
Виды промежуточной аттестации	4	4
Зачет с оценкой	4	4
Общая трудоемкость часы	144	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	4	4

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Второй семестр, Всего	144	18		38	88
Раздел 1	Аппаратное обеспечение графических работ	20	4		10	6
Тема 1	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	10	2		4	4
Тема 2	Представление графических данных. Цветовые модели	10	2		6	2

Раздел 2	Программное обеспечение систем автоматизации землеустроительных работ	124	14		28	82
Тема 3	Общие сведения о проектировании	10	2		2	6
Тема 4	Географические информационные системы в автоматизированном проектировании	24	2		8	14
Тема 5	Земельно-информационные системы их использование в земле-устройстве	16	2		4	10
Тема 6	Автоматизированное землеустроительное проектирование	38	2		8	28
Тема 7	Землеустроительное проектирование в автоматизированном режиме	36	6		6	24

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	1) Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики 2) Видеоадаптер 3) Принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы 4) Плоттеры (графопостроители) 5) Сканеры, классификация и основные характеристики 6) Дигитайзеры 7) Манипулятор «мышь», джойстики, тачпады
Тема 2	1) Форматы графических файлов 2) Понятие цвета и его характеристики 3) Виды цветовых моделей
Тема 3	1. Основные понятия. 2. История развития автоматизированного проектирования. 3. Группы программ автоматизированного проектирования.
Тема 4	1. Компоненты ГИС. 2. Географические информационные системы в автоматизированном проектировании. Преимущества. Область применения
Тема 5	1. Земельно-информационные системы их использование в землеустройстве
Тема 6	1. Проблемы автоматизации землеустроительного проектирования. 2. Использование систем автоматизированного землеустроительного проектирования (САЗПР). 3. Роль, место и функции систем автоматизированного землеустроительного проектирования.
Тема 7	1. Общая схема. 2. Графический редактор, как составная часть САЗПР. 3. Вычисление площадей контурных и линейных объектов. 4. Формы вывода исходных и результирующих данных. 5. Защита информации.

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	140	4		8	128
Раздел 1	Аппаратное обеспечение графических работ	41	1			40
Тема 1	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	20,5	0,5			20
Тема 2	Представление графических данных. Цветовые модели	20,5	0,5			20
Раздел 2	Программное обеспечение систем автоматизации землеустроительных работ	99	3		8	88
Тема 3	Общие сведения о проектировании	10				10
Тема 4	Географические информационные системы в автоматизированном проектировании	20,5	0,5			20
Тема 5	Земельно-информационные системы их использование в земле-устройстве	24,5	0,5		4	20
Тема 6	Автоматизированное землеустроительное проектирование	23	1		2	20
Тема 7	Землеустроительное проектирование в автоматизированном режиме	21	1		2	18

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	1) Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики 2) Видеоадаптер 3) Принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы 4) Плоттеры (графопостроители) 5) Сканеры, классификация и основные характеристики 6) Дигитайзеры 7) Манипулятор «мышь», джойстики, тачпады
Тема 2	1) Форматы графических файлов 2) Понятие цвета и его характеристики 3) Виды цветовых моделей
Тема 3	1. Основные понятия. 2. История развития автоматизированного проектирования. 3. Группы программ автоматизированного проектирования.
Тема 4	1. Компоненты ГИС. 2. Географические информационные системы в автоматизи-рованном проектировании. Преимущества. Область приме-нения
Тема 5	1. Земельно-информационные системы их использование в землеустройстве

Тема 6	1. Проблемы автоматизации землеустроительного проектирования. 2. Использование систем автоматизированного землеустроительного проектирования (САЗПР). 3. Роль, место и функции систем автоматизированного землеустроительного проектирования.
Тема 7	1. Общая схема. 2. Графический редактор, как составная часть САЗПР. 3. Вычисление площадей контурных и линейных объектов. 4. Формы вывода исходных и результирующих данных. 5. Защита информации.

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

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Ваншина Е. А., Северюхина Н. А., Хазова С. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: практикум, - Оренбург: ОГУ, 2014. - 98 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159648>

2. Селезнева С. А., Волкова Г. А. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: практикум, - Пенза: РИО ПГСХА, 2014. - 95 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/244789/info>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Второй семестр (88 ч.)

Вид СРС: Тест (подготовка) (10 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (52 ч.)

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

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (14 ч.)

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

Вид СРС: Творческое задание (выполнение) (12 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.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (128 ч.)

Вид СРС: Тест (подготовка) (10 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (60 ч.)

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

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (40 ч.)

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

Вид СРС: Творческое задание (выполнение) (18 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
ПК-8 УК-1	1 курс, Второй семестр	Зачет с оценкой	Раздел 1: Аппаратное обеспечение графических работ.
ПК-8 УК-1	1 курс, Второй семестр	Зачет с оценкой	Раздел 2: Программное обеспечение систем автоматизации землеустроительных работ.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Базовый уровень:

Пороговый уровень:

Уровень ниже порогового:

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

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Аппаратное обеспечение графических работ

ПК-8 способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

1. Форматы графических файлов
2. Устройства ввода графических изображений
3. Видеоадаптер. Принцип действия, основные характеристики
4. Создать черно-белый и цветной варианты презентаций по категориям земель
5. История развития автоматизированного проектирования
6. Группы программ автоматизированного проектирования

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Основные задачи компьютерной графики
2. Виды компьютерной графики
3. Понятие цвета и субтрактивные цвета в компьютерной графике
4. Понятие цветовой модели и режима.
5. Понятие фрактала и история появления фрактальной графики
6. Количество цветов растрового изображения. Средства для работы с растровой графикой
7. Структура векторной иллюстрации

Раздел 2: Программное обеспечение систем автоматизации землеустроительных работ

ПК-8 способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

1. Группы программ автоматизированного проектирования
2. Средства для работы с растровой графикой.
3. Вычисление площадей контурных и линейных объектов
4. Защита информации
5. Использование систем автоматизированного землеустроительного проектирования (САЗПР).
6. Создание кадастровой карты
7. Вычисление площадей контурных и линейных объектов
8. Земельно-информационные системы

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. История развития автоматизированного проектирования
2. Проблемы автоматизации землеустроительного проектирования
3. Роль, место и функции систем автоматизированного землеустроительного проектирования
4. Группы программ автоматизированного проектирования

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Второй семестр (Зачет с оценкой, ПК-8, УК-1)

1. Определение и основные задачи компьютерной графики
2. Области применения компьютерной графики
3. Виды компьютерной графики
4. История развития компьютерной (машинной) графики
5. Устройства вывода графических изображений, их основные характеристики
6. Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики
7. Видеоадаптер. Принцип действия, основные характеристики

8. Принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы. Плоттеры (графопостроители).
9. Устройства ввода графических изображений, их основные характеристики
10. Сканеры, классификация и основные характеристики. Дигитайзеры. Манипулятор «мышь», назначение, классификация. Джойстики. Трекбол. Тачпады и трекпойнты.
11. Форматы графических файлов
12. Понятие цвета и субтрактивные цвета в компьютерной графике. Понятие цветовой модели и режима
13. Понятие фрактала и история появления фрактальной графики
14. Растровая графика, общие сведения. Растровые представления изображений
15. Достоинства и недостатки растровой графики
16. Количество цветов растрового изображения. Средства для работы с растровой графикой.
17. Векторная графика. Объекты и их атрибуты. Структура векторной иллюстрации
18. Достоинства и недостатки векторной графики
19. Пиксель. Битовая глубина, определение числа доступных цветов в компьютерной графике
20. Основные понятия трехмерной графики. Области применения трехмерной графики
21. История развития автоматизированного проектирования
22. Группы программ автоматизированного проектирования
23. Роль географических информационных систем в автоматизированном проектировании
24. Земельно-информационные системы их использование в землеустройстве
25. Проблемы автоматизации землеустроительного проектирования
26. Использование систем автоматизированного землеустроительного проектирования (САЗПР).
27. Роль, место и функции систем автоматизированного землеустроительного проектирования
28. Графический редактор, как составная часть САЗПР
29. Вычисление площадей контурных и линейных объектов
30. Формы вывода исходных и результирующих данных
31. Защита информации

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

9. Перечень учебной литературы

1. Ваншина Е. А., Северюхина Н. А., Хазова С. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: практикум, - Оренбург: ОГУ, 2014. - 98 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159648>
2. Селезнева С. А., Волкова Г. А. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: практикум, - Пенза: РИО ПГСХА, 2014. - 95 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/244789/info>

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.udsau.ru/> - библиотека электронных учебных пособий Удмуртского ГАУ
5. <https://www.studentlibrary.ru> - ЭБС "Консультант студента"
6. <http://ebs.rgazu.ru> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВО РГАЗУ "AgriLib"
7. portal.udsau.ru - Портал Удмуртского ГАУ с библиотекой учебных пособий, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей

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; помечать 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"> - проработать конспект лекций;

	<ul style="list-style-type: none"> - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <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>
Самостоятельная работа	<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"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <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"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <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. Mapinfo 12.0. Бессрочная лицензия для использования в учебном процессе. Договор №145/2014-У от 18.09.14 г.
2. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
3. 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. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

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)

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
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.