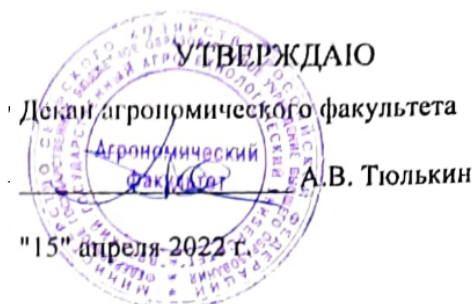


**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Вятский государственный агротехнологический университет"**



## Визуализация проекта в системе трёхмерного моделирования

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**  
Учебный план Направление подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль) программы магистратуры "Ландшафтно-архитектурное проектирование"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 48  
самостоятельная работа 96

Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 2, 3

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>2 (1.2)</b>		<b>3 (2.1)</b>		Итого	
Неделя	18		19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	24	24	24	24	48	48
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	24	24	24	24	48	48
Контактная работа	24	24	24	24	48	48
Сам. работа	48	48	48	48	96	96
Итого	72	72	72	72	144	144

Программу составил(и):

*к.т.н., Доцент кафедры материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин, Гребнев Алексей Владимирович* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*к.сх.н, Доцент кафедры общего земледелия и растениеводства, Старкова Дарья Леонидовна*

---

Рабочая программа дисциплины

**Визуализация проекта в системе трёхмерного моделирования**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 712)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) программы магистратуры "Ландшафтно-архитектурное проектирование"  
одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2022 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

Протокол № \_\_\_\_ от "15"апреля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол № \_\_\_\_ от "15"апреля 2022 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к.т.н. Куклин Сергей Михайлович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2025г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у обучающихся объемно-пространственного мышления, под которым понимается совокупность знаний, умений и навыков, как в практической изобразительной плоскости, так и в теоретической, где практические навыки принято считать приоритетными; приобрести навык моделировать и визуализировать результаты проектной деятельности
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Цикл (раздел) ОПОП:		Б1.В.ДВ.01
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Преддипломная практика	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-2	Способен применять творческий подход в проектировании объектов ландшафтной архитектуры, оформлять законченные проектные работы
ПК-2.1	Знает методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей, применяемые при разработке проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры
ПК-2.2	Умеет оформлять текстовые, графические и объемные материалы проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры, включая чертежи, планы, модели, макеты, пояснительные записки и технические расчеты
ПК-2.3	Владеет навыками оформления рабочей документации проекта на объекты ландшафтной архитектуры, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основы моделирования в 3ds max</b>						
1.1	Программа 3ds Max. Стандартные трёхмерные объекты и работа с ними /Лаб/	2	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	1	
1.2	Двумерные фигуры, преобразование их в трёхмерные формы. NURBS-объекты /Лаб/	2	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	1	
1.3	Программа 3ds Max. Стандартные трёхмерные объекты и работа с ними /Ср/	2	24	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.4	Двумерные фигуры, преобразование их в трёхмерные формы. NURBS-объекты /Ср/	2	24	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.5	/ЗачётСОц/	2	0	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Настройка сцены для визуализации в 3ds max</b>						
2.1	Материалы. Работа с совокупностями объектов. Источники света /Лаб/	3	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	1	
2.2	Съёмочные камеры. Визуализация сцены /Лаб/	3	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	1	
2.3	Материалы. Работа с совокупностями объектов. Источники света /Ср/	3	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	

2.4	Съёмочные камеры. Визуализация сцены /Ср/	3	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.5	/ЗачётСОц/	3	36	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова	Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/168928">https://e.lanbook.com/book/168928</a>	Санкт-Петербург : Лань, 2021
Л1.2	И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев	Инженерная графика. CAD [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/475172">https://urait.ru/bcode/475172</a>	Москва : Издательство Юрайт, 2021

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Савченко, Ю. А.	Инженерная графика: лаб. практикум по выполнению конструкторских документов в системе КОМПАС Режим доступа: <a href="http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp">http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp</a>	Киров: Вят. ГСХА, 2014

##### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова.	Информатика в инженерной деятельности: учебно-методическое пособие Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/106755">https://e.lanbook.com/book/106755</a>	Лань : электронно-библиотечная система, 2016

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Загл. с экрана
Э2	Интернет-издание GARDENER.ru (Ландшафтный дизайн и архитектура сада) – зарегистрированное электронное СМИ (Эл № 77-6966 от 19 мая 2003 г.) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://www.gardener.ru">https://www.gardener.ru</a> . - Загл. с экрана

#### 6.3. Перечень информационных технологий

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	IBM SPSS Statistics
6.3.1.8	Adobe Reader XI 11/0/09

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант

6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ Режим доступа: <a href="http://46.183.163.35/MarcWeb2">http://46.183.163.35/MarcWeb2</a>
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: <a href="http://www.dsx-kirov.ru/">http://www.dsx-kirov.ru/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.
-----	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Обучающийся получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающе на основные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на заданные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы зачета в объеме предусмотренном учебным планом.

5. Интерактивные формы

Интерактивные формы обучения по дисциплине представлены в виде деловой игры. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.