

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.08.2022 06:51:18  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e44c19d3e0111111111111

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет  
Ботаника, плодоводство и ландшафтная архитектура

Утверждаю  
Декан  
факультета  
Зайцев А.М.

\_\_\_\_\_  
(Подпись)  
25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
"Начертательная геометрия и виды проектирования"

Направление подготовки (специальность) 35.03.10 - Ландшафтная архитектура.  
Направленность (профиль) Ландшафтный дизайн  
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная  
1 Курс - 2 семестр/2 курс

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- Цель освоения дисциплины: формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, определяющих графическую подготовку бакалавров, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом, формирование основ инженерного интеллекта будущего бакалавра на базе развития пространственного и логического мышления, а также изучение содержания и правил составления и оформления чертежей на основе ГОСТов ЕСКД и СПДС.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- ознакомление бакалавров с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости и основами построения чертежей; ¶- формирование умения представлять всевозможные сочетания геометрических форм в пространстве, ¶- формирование умения излагать проектный замысел с помощью чертежей и технического рисунка; ¶- формирование навыков составления, оформления и чтения чертежей. ¶

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Начертательная геометрия и виды проектирования; 35.03.10 - Ландшафтная архитектура; Ландшафтный дизайн; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура. Дисциплина изучается в 2 семестре

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

<p style="text-align: center;">ОПК-1</p>	<p>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры.</p>	<p>Знать: правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов пространственных образов, технологического оборудования и схем; законы, методы и приемы проекционного черчения; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах; типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления; основные правила и инструкции по охране труда и технике безопасности при работе с чертежными принадлежностями</p>
--	--	---	--

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

#### 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	40	40
В том числе:		
Лекционные занятия	20	20
Лабораторные занятия	20	20
Самостоятельная работа:	32	32
Самостоятельная работа	32	32
Экзамен	36	36

**Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3

Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	10	10
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	6	6
Самостоятельная работа:	62	62
Самостоятельная работа	62	62
Экзамен	36	36

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

### 6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основы составления и оформления чертежа.	10	10	16
1,1	Тема 1. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии дисциплины как науки. Стандарты оформления чертежей. ГОСТ 2.301-68 – форматы, ГОСТ 2.302-68 – масштабы, ГОСТ 2.303-68 – типы линий, ГОСТ 2.304-68 – шрифты чертежные, ГОСТ 2.307-68 – нанесение размеров на чертежах».			
1,2	Тема 2. Виды проецирования (центральное, параллельное проецирование). Основные свойства проецирования. Метод Монжа. Точка в системе трех плоскостей проекций. Проецирование отрезка прямой линии. Прямые общего и частного положения. Точка на прямой. Деление отрезка прямой в заданном отношении. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Следы прямой. Взаимное положение прямых линий.			

1,3	Тема 3. Способы задания плоскости. Следы плоскости. Прямые особого положения в плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Пересечение двух плоскостей. Пересечение прямой линии и плоскости. Параллельность прямой линии и плоскости, плоскостей. Перпендикулярность прямой линии и плоскости.			
1,4	Тема 4. Методы преобразования чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Метод вращения. Вращение точки, отрезка прямой, плоскости вокруг оси перпендикулярной к плоскости проекций. Вращение вокруг прямой уровня. Метод совмещения.			
2	Трансформация объектов на чертеже.	10	10	16
2,1	Тема 5. Кривые линии. Общие сведения о кривых поверхностях. Поверхности вращения. Общие приемы построения линии пересечения кривой поверхности плоскостью.			
2,2	Тема 6. Пересечение цилиндрической поверхностей плоскостью. Построение развертки цилиндрической поверхности.			
2,3	Тема 7. Пересечение конической поверхностей плоскостью. Построение развертки конической поверхности. Пересечение кривых поверхностей прямой линией. Пересечение одной поверхности другой, из которых хотя бы одна кривая.			
2,4	Тема 8. Изображения - виды, разрезы, сечения. ГОСТ 2.305-68, ГОСТ 2.317-71. Виды и комплектность конструкторских документов.			
<b>ИТОГО</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>32</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>108</b>		

## 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основы составления и оформления чертежа.	2	4	30
1,1	Тема 1. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии дисциплины как науки. Стандарты оформления чертежей. ГОСТ 2.301-68 – форматы, ГОСТ 2.302-68 – масштабы, ГОСТ 2.303-68 – типы линий, ГОСТ 2.304-68 – шрифты чертежные, ГОСТ 2.307-68 – нанесение размеров на чертежах».			

1,2	Тема 2. Виды проецирования (центральное, параллельное проецирование). Основные свойства проецирования. Метод Монжа. Точка в системе трех плоскостей проекций. Проецирование отрезка прямой линии. Прямые общего и частного положения. Точка на прямой. Деление отрезка прямой в заданном отношении. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Следы прямой. Взаимное положение прямых линий.			
1,3	Тема 3. Способы задания плоскости. Следы плоскости. Прямые особого положения в плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Пересечение двух плоскостей. Пересечение прямой линии и плоскости. Параллельность прямой линии и плоскости, плоскостей. Перпендикулярность прямой линии и плоскости.			
1,4	Тема 4. Методы преобразования чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Метод вращения. Вращение точки, отрезка прямой, плоскости вокруг оси перпендикулярной к плоскости проекций. Вращение вокруг прямой уровня. Метод совмещения.			
2	Трансформация объектов на чертеже.	2	2	32
2,1	Тема 5. Кривые линии. Общие сведения о кривых поверхностях. Поверхности вращения. Общие приемы построения линии пересечения кривой поверхности плоскостью.			
2,2	Тема 6. Пересечение цилиндрической поверхностей плоскостью. Построение развертки цилиндрической поверхности.			
2,3	Тема 7. Пересечение конической поверхностей плоскостью. Построение развертки конической поверхности. Пересечение кривых поверхностей прямой линией. Пересечение одной поверхности другой, из которых хотя бы одна кривая.			
2,4	Тема 8. Изображения - виды, разрезы, сечения. ГОСТ 2.305-68, ГОСТ 2.317-71. Виды и комплектность конструкторских документов.			
<b>ИТОГО</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>62</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>108</b>		

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 7.1.1. Основная литература

1. Константинович. Инженерная графика: учеб. для сред. спец. учеб. заведений / С. К. Боголюбов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Машиностроение, 2000. - 351
2. Михненко, Лев Владимирович. Основы начертательной геометрии: учеб. пособие для вузов / Л. В. Михненко. - М. : КолосС, 2004. - 112 с.
3. Начертательная геометрия: учебное пособие / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, А. К. Толстихин, И. Г. Борисенко. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1467-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/12960>

### 7.1.2. Дополнительная литература

1. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики : учеб. для сред. проф. образования / В. П. Куликов. - 3-е изд. - М. : ФОРУМ, 2009. - 239 с.
2. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учеб. для высш. техн. учеб. заведений / В. С. Левицкий. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2007. - 435 с.
3. Лызлов, А.Н. Начертательная геометрия. Задачи и решения [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. - СПб. : Лань, 2011. - 87 с.
4. Мызникова Т.И. Методические указания по компьютерной графике. Трехмерное моделирование в программе КОМПАС-3D. / Т.И. Мызникова, М.В. Чубарева. - Иркутск: ИрГСХА, 2006. – 40 с.
5. Раков, Виктор Леонидович. Приложение трехмерных моделей к задачам начертательной геометрии: учеб. пособие для вузов / В. Л. Раков. - СПб. : Лань, 2014. - 123 с.
6. Фролов, С. А. Начертательная геометрия: учеб. для вузов / С. А. Фролов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 285 с.
7. Чубарева М.В. Методические указания по компьютерной графике. Вычерчивание рабочих чертежей в программе КОМПАС-3D / М.В. Чубарева, Т.И. Мызникова. - Иркутск: ИрГСХА, 2006. – 41 с.
8. Чубарева М.В. Толковый словарь по компьютерной графике (графическая программа КОМПАС) / М.В. Чубарева - Иркутск: ИрГСХА, 2007. – 47 с.

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>
3. Издательство «Руконт» [Электронный ресурс]: электронно - библиотечная система. – URL: <https://lib.rucont.ru/>
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>
5. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://rusneb.ru>

### 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		



1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
2	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
3	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
4	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно распространяемое ПО
5	Total Commander	Свободно распространяемое ПО
6	AutoCAD 2020	Свободно распространяемое ПО

### **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования

1	Молодежный, ауд. 343	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 16 шт., трибуна – 1 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС - 12 шт., проектор Acer - 1 шт., экран настенный Draper - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, 1С Предприятие, Компас-3D 20, AutoCAD 20, ArchiCAD 23, Anylogic, Anaconda, ErWin, Delphi, ОРГ-МАСТЕР, MapInfo, MatCAD, MatLab, SQL Express, QGis, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019</p>	<p>Лаборатория автоматизированных информационных систем</p> <p>Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>
---	----------------------	---	--

2	Молодежный, ауд. 347	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья - 19 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Celeron, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, APM Winmachine, Компас-3D 17, AutoCAD 20, ArchiCAD 23, Anylogic, ErWin, Visual Studio 2019</p>	<p>Аудитория (учебная)</p> <p>аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>
3	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий ;</p> <p>аудитория для проведения семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>

4	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий ; занятия семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
---	----------------------	---	--

## 9. РАЗРАБОТЧИКИ

	Ботаника, плодоводство и ландшафтная архитектура		Скрипник Г. В. (ФИО)
_____ (ученая степень)	_____ Производственник (занимаемая должность)	_____ (место работы)	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ботаники, плодоводства и ландшафтной архитектуры

Протокол № 8 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ /Худоногова Е.Г./  
(Подпись)