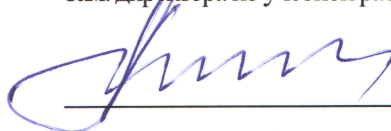


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса (ЛТ7)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.



Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Направление подготовки

**35.03.02 «Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств»**

направленность подготовки

Лесоинженерное дело

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения – **заочная**

Срок освоения – **5 лет**

Курс – **I**

Трудоемкость дисциплины:	– 4 зачетные единицы
Всего часов	– 144 часа
Из них:	
Аудиторная работа	– 14 часов
Из них:	
Лекции	– 6 часов
Практические занятия	– 8 часов
Самостоятельная работа	– 121 час
Подготовка к экзамену	– 9 часов
Формы промежуточной аттестации:	
экзамен	– 1 курс

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

Автор:

Доцент кафедры транспортно-технологические
средства и оборудование лесного комплекса

к.п.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

И.М. Дмитриева

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры
лесных культур, селекции
и дендрологии

к. с.х.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

В.Ф. Никитин

(Ф.И.О.)

« 12 » 02 2019 г.

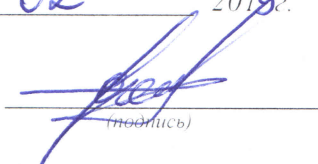
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры транспортно - технологические средства и оборудование лесного комплекса ЛТ7

Протокол № 19 от « 19 » 02 2019 г.

Зав. кафедрой ЛТ7

д.т.н., проф.

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Г.О. Котиев

(Ф.И.О.)

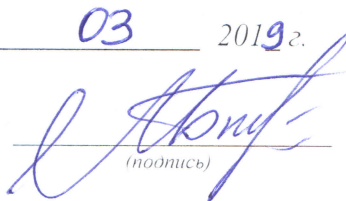
Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от « 01 » 03 2019 г.

Декан факультета,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

М.А. Быковский

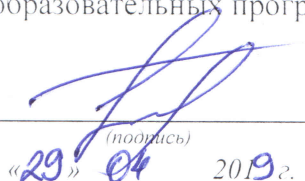
(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

« 29 » 04 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Тематический план	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	9
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия	10
3.2.3. Лабораторные работы	10
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий.	10
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
3.3.1. Рефераты	11
3.3.2. Контрольные работы	11
3.3.3. Курсовая работа.....	11
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	11
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	12
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки **35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»** для направленности подготовки «Лесоинженерное дело» для учебной дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.0.09	Начертательная геометрия и инженерная графика. Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Основные правила выполнения чертежей. Геометрическое черчение. Начертательная геометрия, ее предмет и основной метод. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные и метрические задачи с линейными формами. Способы преобразования на комплексном чертеже. Кривые линии. Поверхности вращения, линейчатые поверхности, винтовые и циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Касательные прямые и плоскости к поверхности. Построение разверток поверхностей. Аксонометрия. Проекционное черчение. Изображения: виды, разрезы, сечения.	144

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является формирование основ инженерного интеллекта на базе развития пространственного и абстрактного мышления, приобретение студентами умений и навыков, определяющих графическую подготовку бакалавров, необходимую для изучения общетехнических и специальных дисциплин, а также эффективной профессиональной деятельности.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- организация и эффективное осуществление технологических процессов лесозаготовок, транспортировки древесного сырья и его переработки в готовые изделия и материалы;

- организация и эффективное осуществление контроля качества древесного сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества конечной продукции;

- организация мероприятий по защите окружающей среды от техногенных воздействий производства;

- эффективное использование древесных материалов, оборудования, соответствующих программ расчетов параметров технологического процесса;

- выполнение мероприятий по обеспечению контроля основных параметров технологических процессов и качества продукции;

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

- контроль за соблюдением технологической дисциплины и приемов энерго- и ресурсосбережения;

- организация обслуживания технологического оборудования;

- выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям.

Научно-исследовательская:

- участие в проведении теоретических и экспериментальных исследованиях технологических процессов заготовки, транспортировки древесного сырья и его переработки;

- участие в исследованиях энерго- и ресурсосбережения и методов защиты окружающей среды при осуществлении технологических операций;

- выполнение литературного и патентного поиска, подготовка информационных обзоров, технических отчетов, публикаций;

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований.

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

Универсальные компетенции:

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

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2 – способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенциям **УК-1, ОПК-1, ОПК- 2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- теоретические основы построения плоских изображений, пространственных геометрических образов;
- правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативно-технической документации.

УМЕТЬ:

- выполнять и читать изображения предметов на основе метода прямоугольного проецирования;
- выполнять рабочие чертежи деталей и аксонометрические проекции в соответствии с государственными стандартами ЕСКД.

ВЛАДЕТЬ:

- методами разработки и оформления технической документации;
- навыками конструирования типовых деталей и их соединений.

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении школьного курса «Геометрия», «Черчение», «Информатика».

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация, сертификация», «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», «Детали машин и основы конструирования», «Лесотранспортные машины», «Водный транспорт леса», «Дорожно-строительные материалы и машины».

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 4 з.е., в академических часах – 144 ак. часа

Вид учебной работы	Часов		Курс
	всего	в том числе в инновационных формах	1
Общая трудоемкость дисциплины:	144		144
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	14	4	14
Лекции (Л)	6	4	6
Практические занятия (Пз)	8	-	8
Самостоятельная работа обучающихся:	121	-	121
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 3	36	-	36
Подготовка к практическим занятиям (Пз) - 4	8	-	8
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 1	68	-	68
Подготовка к экзамену	9	-	9
Форма промежуточной аттестации	Э	-	Э

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Кр	
1 курс						
1.	Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Основные правила выполнения чертежей. Геометрическое черчение.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2	-	2	1	42/70
2.	Начертательная геометрия, ее предмет и основной метод. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные и метрические задачи с линейными формами.		2	-		
3.	Способы преобразования на комплексном чертеже.		2	-		
4.	Кривые линии. Поверхности вращения, линейчатые поверхности, винтовые и циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Касательные прямые и плоскости к поверхности. Построение разверток поверхностей.		2	2		
5.	Аксонометрия.		-	2		
6.	Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения.			2		
Итого текущий контроль результатов обучения в 1 семестре						42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)						18/30
ИТОГО						60/100

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 14 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 6 часов;
- практические занятия – 8 часов.

Часы, выделенные по учебному плану на экзамен, в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 9 часов на один экзамен.

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

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 6 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	Начертательная геометрия, ее предмет и основной метод. Центральное и параллельное проецирование, их свойства. Двухкартинный и трехкартинный чертеж Монжа. Требования, предъявляемые к чертежу. Задание линейных форм на чертеже. Прямые общего и частного положения. Плоскости общего и частного положения. Задачи на принадлежность. Параллельность прямой и плоскости, двух плоскостей. Построение натуральной величины отрезка способом прямоугольного треугольника. Деление отрезка в заданном отношении. Метрические задачи с линейными формами. Первая основная позиционная задача. Алгоритм решения. Вторая основная позиционная задача. Способ плоскостей уровня. Алгоритм решения.	2
2	Способы преобразования чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Примеры решения задач. Способ плоскопараллельного перемещения. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Примеры решения задач. Способ вращения вокруг прямой уровня. Примеры решения.	2
3	Кривые линии. Поверхности. Поверхности линейчатые, циклические, винтовые. Поверхности вращения. Построение точек на поверхностях. Позиционные и метрические задачи с нелинейными формами. Пересечение поверхностей вращения. Касательная плоскость. Метрические задачи с нелинейными формами. Построение разверток поверхностей.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 8 часов

Проводится 4 практических занятия по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Введение. Правила оформления чертежей в соответствии со стандартами ЕСКД. Геометрическое черчение: конусность, уклон, сопряжения. Общие правила оформления чертежей.	2	1	КР
2	Кривые линии. Поверхности. Поверхности линейчатые, циклические, винтовые. Поверхности вращения. Построение точек на поверхностях. Позиционные и метрические задачи с нелинейными формами. Пересечение поверхностей вращения. Касательная плоскость. Метрические задачи с нелинейными формами. Построение разверток поверхностей.	2	2	
3	Аксонометрия.	2		
4	Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции.	2	3	

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 0 часов

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий

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

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

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 121 час.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных

занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы - 36 часов;

– подготовку к практическим занятиям – 8 часов;

– подготовку к контрольным работам – 68 часов.

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

3.3.1. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 68 ЧАСОВ

Выполняется контрольная работа по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Проекционное черчение	68	1-3

3.3.3. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) или КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1-3	Проверка контрольной работы	УК-1 ОПК-1 ОПК-2	42/56
2	1 - 3	Контроль посещаемости (14 часов)		0/14
Итого:				42/70

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

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы рубежной и промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточной аттестации	Проставляется ли оценка в приложении к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
1	1-3	Экзамен	Да	18/30

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

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вопросы, вынесенные для оценки результатов изучения дисциплины на промежуточную аттестацию, материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы, раздаточный материал и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, приведены в рабочей программе дисциплины для очной формы обучения.