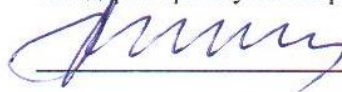


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Кафедра Древесиноведение и технологии деревообработки (ЛТ8-МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

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



Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЦВЕТОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки

35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Направленность

Технология деревообработки

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения	– очная
Срок освоения	– 4 года
Курс	– II
Семестры	– 4
Трудоемкость дисциплины:	– 3 зачетных единиц
Всего часов	– 108 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 54 час.
Из них:	
- лекции	– 18 час
- практические занятия	– 36 час
Самостоятельная работа	– 54 час.
Формы промежуточной аттестации:	– зачет 4 семестр

Мытищи 2019 г.

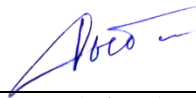
Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций ПрООП ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор(ы):

Профессор кафедры ЛТ8-МФ,

д.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

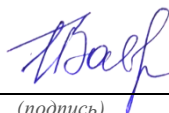
Б.М. Рыбин

(Ф.И.О.)

Доцент кафедры ЛТ8-МФ,

к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

И.А.

Завражнова

(Ф.И.О.)

« 8. » 02. 2019

Рецензент:

Доцент кафедры ЛТ9-МФ,

к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Г.Н. Кононов

(Ф.И.О.)

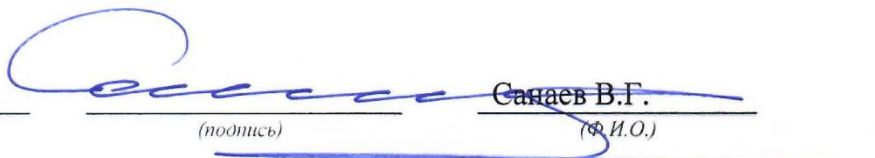
« 2 » 02. 2019

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Древесиноведение и технологии деревообработки» (ЛТ8-МФ)

Протокол № 8 от « 15 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н.,
профессор

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Санаев В.Г.

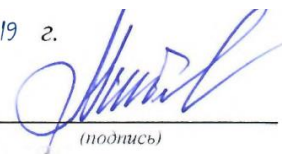
(Ф.И.О.)

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

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

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Быковский М.А.

(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)

Шевляков А.А.

(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 (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для аудиторной работы обучающихся с преподавателем	9
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия и семинары	11
3.2.3. Лабораторные работы	12
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	12
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	12
3.3.2. Рефераты	13
3.3.3. Контрольные работы	13
3.3.4. Рубежный контроль	13
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ	13
3.3.6. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i>	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	13
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	14
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5.1. Рекомендуемая литература	15
5.1.1. Основная и дополнительная литература	15
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к аудиторной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	15
5.1.3. Нормативные документы	15
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
5.3. Раздаточный материал	16
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	16
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	16
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	17
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	19
ПРИЛОЖЕНИЯ	
График учебного процесса по дисциплине	

Выписка из ОПОП ВО по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» для направленности подготовки «Технология деревообработки» для учебной дисциплины «Цветоведение»

Индекс	Наименование дисциплины и основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В. ДВ.05.03	<p>Цветоведение Введение. Свет и его свойства. Основы колориметрии. Первичные источники оптического излучения. Метрология оптического излучения. Функции и параметры зрения. Оптические свойства реальных тел и их воздействие на свет. Свет и цвет в технике.</p>	108

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

1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов в области физики и химии цвета и психологии процесса восприятия реальных предметов и наблюдаемых световых явлений при отражении видимых лучей электромагнитных волн от изучаемых поверхностей природных и технических тел.

Накопленные знания помогут усилить профессиональную подготовку выпускников при разработке отдельных изделий из древесины, а также при проектировании интерьеров общественных и жилых помещений с учетом подбора исходных конструкционных материалов с использованием их отражательных свойств и цветовых характеристик.

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:

- разработка проектной и рабочей технической документации для изделий из древесины и древесных материалов с учетом технологических, технических, эстетических, экологических и экономических параметров.

Процесс обучения по образовательной программе направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и индикаторов их достижения):

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения
	ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции

с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения	Знать: современные методики определения отражательных свойств для контроля показателей качества материалов и готовой мебельной продукции
	Уметь: использовать особенности исходных материалов для составления колористических представлений различных поверхностей на разрабатываемых изделиях мебели из древесины и древесных полуфабрикатов
	Владеть: современной научно-обоснованной терминологией
ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества	Знать: основы организации конструкторской деятельности и подготовки технической документации
	Уметь: выбрать и оценить свойства древесины и древесных материалов по характеристикам цвета
	Владеть: методиками колориметрии для определения цветовых характеристик поверхностей деталей и узлов разрабатываемых образцов мебельных изделий из древесины и древесных материалов
ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции	Знать: применение основных методик оценки качества продукции деревообработки
	Уметь: использовать цветовые свойства поверхностей различных пород древесины и древесных материалов и разработать мебельное изделие с учетом эстетических требований
	Владеть: приемами проведения сертификационных испытаний мебельной продукции

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении физики.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: основы художественного

конструирования мебели, проектирование и конструирование мебели, компьютерный дизайн и проектирование интерьеров.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е.; 108 ак. час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр 4
	всего	В т.ч. в инновационных формах	
Общая трудоемкость дисциплины:	108	6	108
Переаттестовано:	-	-	-
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	54	6	54
Лекции (Л)	18	-	18
Практические занятия (Пз)	36	6	36
Лабораторные работы (Лр)	-	-	-
Контроль самостоятельной работы обучающихся (КСР)	-	-	-
Самостоятельная работа студента:	54	-	54
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	4	-	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	9	-	9
Подготовка к лабораторным работам (Лр)	-	-	-
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	-	-	-
Выполнение расчетно-графических (РГР) - 2	42	-	42
Подготовка к контрольным работам (Кр)	-	-	-
Написание рефератов (Р)	-	-	-
Проведение других видов самостоятельной работы (Др)	-	-	-
Подготовка к экзамену	-	-	-
Форма промежуточной аттестации: зачет (З)	3	-	3

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. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающегося и вид оценочных средств контроля текущей успеваемости		Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс)
			Л, час.	№ Пз(С)	№ Лр	КСР, часов	№ РГР	№ Р	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Введение. Свет и его свойства. Основы колориметрии.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	8	1-6			РГР1		15/25
2.	Первичные источники оптического излучения. Метрология оптического излучения.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	4	7-10					15/25
3.	Функции и параметры зрения.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	11,12					15/25
4.	Оптические свойства реальных тел и их воздействие на свет. Свет и цвет в технике.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	4	13-18			РГР2		15/25
Посещаемость									
Итого текущий контроль результатов обучения в 4 семестре									42/70
Промежуточная аттестация									18/30
Итого									60/100

Распределение часов аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные

документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия и семинары - 36 часов;

Часы, выделенные по учебному плану на экзамен, в общее количество часов на контактную работу обучающихся с преподавателем не входит, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

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.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов	Рекоменд. литература
1	Раздел 1. Введение Краткий исторический очерк оптических исследований. Основные законы оптических явлений и их влияние на разработку концепций космологии, физики и философии. Основополагающее значение света на цветовое восприятие окружающего мира. Цвет в природе и технике.	2	3
2	Свет и его свойства Шкала электромагнитных волн: ультрафиолетовое, видимое и инфракрасное излучение. Электромагнитное поле. Волновое уравнение и скорость света. Физическая оптика: интерференция, дифракция и поляризация света. Геометрическая оптика: основные законы, оптическая система, оптический прибор, предмет и изображение. Отражение, поглощение и преломление света на границе двух диэлектриков. Полное внутреннее отражение. Дисперсия и абсорбция света. Химические действия света. Излучение атомов и молекул. Спектральные закономерности. Фотолюминесценция.	2	1, 2
3	Основы колориметрии Учение о цвете. Значение цвета для человека. Цвета спектра. Смещение спектральных цветов. Цветовое пространство. Диаграмма цветности. Определение цветовых координат (измерение цвета). Стандартные цветовые системы МКО. Преобразование цветовых координат: геометрическое и аналитическое задание цветовых систем при переходе, различные выражения матрицы преобразования, частные случаи преобразования.	2	4, 6, 7

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов	Рекоменд. литература
4	Графические способы цветовых расчетов: пересчет цветовых координат с помощью координатных пучков, графический перерасчет цветовых координат с помощью координатных шкал, построение соответственных элементов двух диаграмм цветности, определение матрицы перехода между двумя цветовыми системами, использование координатных плоскостей цветового пространства.	2	4, 6
5	Раздел 2. Первичные источники оптического излучения Излучение черного тела. Прямой солнечный свет. Тепловые излучатели: законы теплового излучения, электрические вольфрамовые лампы накаливания, галогенные лампы накаливания. Газоразрядные лампы: общие свойства газоразрядных ламп, люминесцентные лампы, ртутные лампы высокого и сверхвысокого давления, металлогалогенные лампы, натриевые лампы, ксеноновые лампы, импульсные лампы. Некоторые специальные источники света: электролюминесцентные панели, светоизлучающие диоды. Общая классификация световых приборов. Характеристики и частные классификации световых приборов: светотехнические характеристики, характеристики безопасности, защита от воздействия среды, характеристики надежности работы. Номенклатура и технические характеристики световых приборов. Система обозначений и маркировка.	2	12
6	Метрология оптического излучения Задачи световых измерений. Основные понятия и величины оптического излучения: световой поток, сила света, освещенность, светность и яркость. Фотометрия: приемники оптического излучения, световые измерения, энергетические и спектральные измерения. Способы и приборы измерения основных световых величин.	2	1, 2
7	Раздел 3. Функции и параметры зрения Устройство и оптика глаза. Зрение двумя глазами. Аметропия и коррекция зрения. Сетчатка. Световая чувствительность. Адаптация. Движение глаз. Кодирование зрительной информации. Инерция зрения. Яркость и острота зрения. Пороговые условия. Глаз как приемник информации. Зрительный комфорт. Освещение и работа. Вооруженный глаз. Глазные болезни. Оптические иллюзии в распознавании реальных природных и технических тел.	2	8, 10, 11
8	Раздел 4. Оптические свойства реальных тел и их воздействие на свет Теоретические представления об оптических свойствах реальных природных и технических тел. Спектрофотометрические характеристики материалов. Факторы, влияющие на оптические свойства реальных тел. Отражение света от поверхности природных и технических тел. Поглощение и рассеяние света внутри вещества. Диффузное отражение идеальное и реальное. Светлота матовых материалов.	2	14, 15

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов	Рекоменд. литература
9	Свет и цвет в технике Происхождение окраски различных материалов: происхождение цвета в органических веществах и неорганических соединениях. Краски и крашение. Пигменты и цветные стекла. Оптика рисунков и картин. Свет и цвет в изобразительном искусстве. Оптический контроль качества технических поверхностей.	2	5, 9, 13

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) - 36 ЧАСОВ

Проводится 18 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Вид контроля текущей успеваемости	Рекоменд. литература
1	Основные законы оптических явлений	2	1	опрос	3
2	Основные законы геометрической оптики	2	1	опрос	1, 2
3	Применение законов геометрической оптики в изучении различных оптических явлений	2	1	Опрос	1,2
4	Цветовые характеристики различных материалов	2	1	РГР1, опрос	4, 6, 7
5	Разнообразие получения цветовых характеристик	2	1	Опрос	4,6,7
6	Аттестация цветовых характеристик различных материалов	2	1	Опрос	4,6,7
7	Условия освещения контролируемых поверхностей реальных предметов	2	2	Опрос	12
8	Условия наблюдения контролируемых поверхностей	2	2	Опрос	12
9	Основные величины оптического излучения	2	2	Опрос	1, 2
10	Способы измерения оптических характеристик	2	2	Опрос	1,2
11	Характеристики глаза как оптического прибора	2	3	Опрос	8, 10, 11
12	Распознавание реальных технических тел	2	3	Опрос	8,10,11
13	Оптические показатели реальных технических тел	2	4	РГР2, опрос	14, 15
14	Приборы для определения оптических показателей	2	4	Опрос	14,15
15	Методики определения оптических показателей	2	4	Опрос	14,15
16	Материалы, влияющие на цветовые	2	4	Опрос	5, 9, 13

№ Пз	Тема практического занятия и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Вид контроля текущей успеваемости	Рекоменд. литература
	характеристики технических тел				
17	Условия изменения цвета	2	4	Опрос	5,9,13
18	Цветовые материалы в технологии деревообработки	2	4	Опрос	5,9,13

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) - 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

3.2.4. ИНОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- выступление студента в роли обучающего;

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

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработка прослушанных лекций по конспектам лекций, учебной и научной литературе – 4 часа;
- подготовка к практическим занятиям – 9 часов;
- выполнение расчетно-графических работ – 42 часа;

Часы, выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену, в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входит, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

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. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ – 42 ЧАСОВ

Выполняется 2 расчетно-графические работы по следующим темам:

№ РГР	Тема расчетно-графической работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Рекомендуемая литература
1	2		3	4
1	Геометрическое и аналитическое определение цветковых координат	21	1	4, 6, 7

2	Расчет оптических показателей и цветовых характеристик технических тел	21	4	5, 9, 13, 14, 15
---	------------------------------------------------------------------------	----	---	------------------

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Рефераты рабочей программой не предусмотрены

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены

3.3.4. Рубежный контроль

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой не предусмотрены.

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

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределение часов аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним, 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, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№	Раздел	Индикаторы	Текущий
---	--------	------------	---------

п/п	дисциплины	Форма текущего контроля	достижения компетенций	контроль результатов обучения, баллов (макс./мин.)
1	1	Опрос, РГР1	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	13/17
2	2	Опрос	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	13/19
3	3	Опрос	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	13/17
4	4	Опрос, РГР2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	13/17
		Контроль посещаемости		
			Итого:	52/70

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, 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 приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
4	1,2,3,4	зачёт	да	42/70

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 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Борн М., Вольф Э. Основы оптики. Издание 2-е, исправленное. М.: Изд. «Наука», 1973.- 719 с.
2. Ландсберг Г.С. Оптика. Издание пятое, переработанное и дополненное- М.: Изд. «Наука», 1976- 927 с.

Дополнительная литература:

3. Вавилов С.И. Глаз и солнце. О «теплом» и «холодном» свете- М.: Изд. АН СССР, 1961- 157 с.
4. Миннарт М. Свет и цвет в природе- М.: Государственное Изд. Физико-математической литературы, 1959- 424 с.
5. Брилл Т. Свет: Воздействие на произведения искусства. Пер. с английского- М.: Мир, 1983- 307 с.
6. Шаронов В.В. Свет и цвет- М.: Государственное Изд. Физико-математической литературы, 1961- 311 с.
7. Кустарев А.К. Колориметрия цветного телевидения- М.: Связь, 1967- 334 с.
8. Луизов А.В. Глаз и свет- Л.: Изд. Энергоатом. Ленинградское отделение, 1983- 144 с.
9. Гуревич М.М., Ицко Э.Ф., Середенко М.М. Оптические свойства лакокрасочных покрытий- Л.: Химия, 1984- 120 с.
10. Восприятие. Механизмы и модели. Перевод с английского под ред. Алексеенко Н.Ю. –М.: Мир, 1974- 366 с.
11. Фор А. Восприятие и распознавание образов. Перевод с французского Серединского А.В.; под ред. Катуса Г.П.- М.: Машиностроение, 1989- 272 с.
12. Справочная книга по светотехнике. Под ред. Айзенберга Ю.Б. – М.: Изд. Энергоатом, 1983- 472 с.
13. Фадеев Г.Н. Химия и цвет. Изд. 2-е, переработанное- М.: Просвещение, 1983- 160 с.
14. Долгополов В.И. Светотехнические материалы- М.: Энергия, 1972- 168 с.
15. Мельников Ю.Ф. Светотехнические материалы. Учебное пособие для техникумов- М.: Высшая школа, 1976- 151 с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К АУДИТОРНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к аудиторной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся рабочей программой не предусмотрены.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Нормативные документы рабочей программой не предусмотрены.

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства при изучении дисциплины не используются.

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Раздаточный материал при изучении дисциплины не используется.

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО ВСЕМУ КУРСУ

Примерный перечень вопросов по дисциплине:

Раздел 1. Введение

1. Цвет как явление природы.
2. Значение цвета в природе и технике.

Раздел 1. Свет и его свойства

1. Шкала электромагнитных волн.
2. Явление интерференции, дифракции и поляризации света.
3. Основные законы геометрической оптики.
4. Химические свойства света.

Раздел 1. Основы колориметрии

1. Учение о цвете.
2. Смещение спектральных цветов.
3. Измерение цвета.
4. Стандартные цветовые системы МКО.
5. Геометрическое и аналитическое задание цветовых систем.
6. Графические способы цветовых расчетов.

Раздел 2. Первичные источники оптического излучения

1. Тепловые излучатели света.
2. Газоразрядные лампы.
3. Специальные источники света.

Раздел 2. Метрология оптического излучения

1. Классификация световых приборов.
2. Основные понятия и величины оптического излучения.
3. Способы и приборы измерения основных световых величин.

Раздел 3. Функции и параметры зрения

1. Устройство и оптика глаза.
2. Оптические иллюзии

Раздел 4. Оптические свойства реальных тел и их воздействие на свет

1. Оптические свойства реальных природных и технических тел.

Раздел 4. Свет и цвет в технике

1. Оптический контроль качества технических поверхностей.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Ауд. 1508	Стенды изделий с определенными характеристиками поверхностей деталей	3	ПЗ
2	Ауд. 1508	Стенды защитно-декоративных поверхностей изделий из древесины и древесных материалов	7, 8	ПЗ

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ для обучающихся по освоению дисциплины «Цветоведение»

Одним из основных видов деятельности обучающегося является **самостоятельная работа**, которая включает в себя подготовку к аудиторной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном **графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**, который входит в состав рабочей программы.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

По зачислении на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых пунктов.

1) Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, указанных в программе, понять требования, предъявляемые рабочей программой дисциплины. При необходимости надлежит

получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.

2) Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

3) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.

4) Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

5) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на аудиторную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Методические рекомендации при подготовке к заявленному в рабочей программе виду самостоятельной работы

В ходе подготовки изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, Методическими указаниями по данному виду самостоятельной работы. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать Графику учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Подготовка к зачету (экзамену)

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету или экзамену осуществляется по вопросам, представленным в данной рабочей программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Преподавателю по дисциплине

«Цветоведение»

При подготовке к аудиторной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Рекомендации по проведению лекций

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к

изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Рекомендации по проведению практических занятий

Практические занятия имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания, указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Рекомендации по контролю текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении аудиторных занятий, выдаче заданий ко всем заявленным видам аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

При контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами и критериями оценки, представленными в фонде оценочных средств по данной дисциплине.