

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.01.01 ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ И ФОТОМЕТРИЯ**

**Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия**

**Профиль подготовки (специализация) Электротехнологии и электрооборудование  
в сельском хозяйстве**

**Квалификация выпускника магистр**

**Форма обучения очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

формирование у студентов системы знаний и практических навыков для решения задач эффективного использования оптического излучения в с. х. производстве.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Преобразование оптических лучей и фотометрия относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Преобразование оптических лучей и фотометрия» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Современные методы автоматизации технологических процессов и производств

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)
ПК-3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>УК-1 Способ ен осушес твлять критич еский анализ пробле мных ситуац ий на основе систем ного подход а, выраба тывать стратег ию действ ий</p>	<p>УК-1.1 Анализ ирует пробле мную ситуаци ю как систему , выявляя ее составл яющие и связи между ними;</p>	<p><i>Знать:</i> способы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий <i>Уметь:</i> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий <i>Владеть:</i> навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>
	<p>УК-1.2 Осущес твляет поиск вариант ов решени я поставл енной пробле мной ситуаци и на основе доступн ых источни ков информ</p>	<p><i>Знать:</i> способы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий <i>Уметь:</i> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий <i>Владеть:</i> навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения;</p>	<p><i>Знать:</i> способы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий <i>Уметь:</i> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий <i>Владеть:</i> навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>
	<p>УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников</p>	<p><i>Знать:</i> способы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий <i>Уметь:</i> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий <i>Владеть:</i> навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>

ПК-3 Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства;	ПК-3.1 Разрабатывает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного	<p><i>Знать:</i> Основные законы преобразования оптических лучей и фотометрии</p> <p><i>Уметь:</i> Разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление облучательных установок для механизации сельскохозяйственного производства</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками изготовления нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства</p>
--	---	--

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Преобразование оптических лучей и фотометрия составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (72 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Вид учебной работы	Итого	Итого	Семестр №3	
			К	СР
Лекции (Л)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	16		16	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		54		54
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	18	54	1	54

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы							Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции		
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение опросов		подготовка к занятиям	Промежуточная аттестация
Тема 1. Расчет осветительных установок	3			8				11	16		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3,
Тема 2. Расчет блуждающих установок	3			8				11	16		
<b>Контактная работа</b>	3			16						2	x
<b>Самостоятельная работа</b>	3							22	32		x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	3			16				22	32	2	x
<b>Всего по дисциплине</b>				16				22	32	2	

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

непредусмотрено

### 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

непредусмотрено

### 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименование темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Расчет осветительных установок	Современное освещение. Проекторное освещение. Светотехническое программное обеспечение. Автоматизированное проектирование осветительных установок	11

2	Расчет облучательных установок	Особенности расчета стационарных и подвижных облучательных установок. Инфракрасные облучатели. Эксплуатация и контроль качества работы осветительных и облучательных установок	11
			Всего 22

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Ишанин, Г.Г. Приемники оптического излучения [Электронный ресурс] : / Г.Г. Ишанин, В.П. Челибанов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 304 с. (ЭБС Лань)

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Баев, В. И. Светотехника: практикум по электрическому освещению и облучению : учебное пособие для академического бакалавриата / В. И. Баев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 195 с

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические материалы включающие:

- тематическое содержание дисциплины;

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. MS Office

**7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант+ .
2. Гарант .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

Разработал(и):

Доцент, к.т.н.



Фомин М.Б.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 7 от 18.03.2019 г.

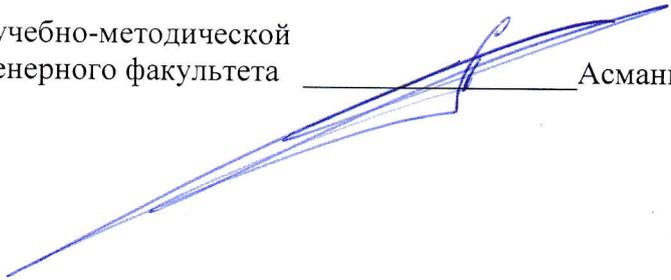
Зав. кафедрой



Рахимжанова И.А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета, протокол № 1 от 30.08.2019

Председатель учебно-методической  
комиссии инженерного факультета



Асманкин Е.М.

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Преобразование оптических лучей и фотометрия на 2020 – 2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 5 от 04.02.2020 г.

Зав. кафедрой



Рахимжанова И.А.

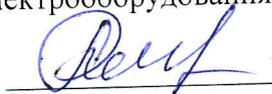
## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Преобразование оптических лучей и фотометрия на 2021 – 2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 6 от 02.02.2021 г.

Зав. кафедрой



Рахимжанова И.А.