

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент образования, научно-технологической политики**  
**и рыбохозяйственного комплекса**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства

Кафедра безопасности жизнедеятельности

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИЗКиП Летягина Е.А.

«25» марта 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«26» марта 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Автоматизированное проектирование системы безопасности труда предприятия

ФГОС ВО

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств в АПК

Курс: 3

Семестр(ы): 5

Форма обучения: заочная

Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск, 2021 г.

Составитель: Щёкин Артур Юрьевич, канд. техн. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«15» февраля 2021 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО № 680 от 25 мая 2020 года по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность и профессиональных стандартов:

- «Работник в области обращения с отходами», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 года N 751н;

- «Специалист в области охраны труда», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 года N 524н;

- «Специалист по противопожарной профилактике», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 года N 814н;

- «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 N 121н;

- «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», регистрационный N 60033, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года N 569н;

- «Специалист в сфере промышленной безопасности», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 декабря 2020 года N 911н.

Программа обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности протокол № 12 «24» февраля 2021 г.

Зав. кафедрой Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» февраля 2021 г.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 7 «25» марта 2021 г.

Председатель методической комиссии:

Виноградова Л.И. канд. геогр. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» марта 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» марта 2021 г.

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

Аннотация .....	<b>5</b>
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	<b>5</b>
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	<b>6</b>
3. Организационно-методические данные дисциплины.....	<b>6</b>
4. Структура и содержание дисциплины.....	<b>8</b>
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	<b>8</b>
4.2. Содержание модулей дисциплины .....	<b>8</b>
4.3. Лекционные занятия.....	<b>8</b>
4.4. Практические/практические/семинарские занятия .....	<b>10</b>
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины.....	<b>11</b>
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения .....	<b>11</b>
4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы .....	<b>12</b>
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....	<b>13</b>
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	<b>14</b>
6.1 Карта обеспеченности литературой (таблица 9) .....	<b>14</b>
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее – сеть «интернет»).....	<b>15</b>
6.3 Программное обеспечение.....	<b>15</b>
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....	<b>15</b>
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	<b>16</b>
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины .....	<b>17</b>
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся .....	<b>17</b>
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	<b>17</b>
Изменения .....	<b>19</b>

## **Аннотация**

Дисциплина «Автоматизированное проектирование системы безопасности труда предприятия» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) (дисциплины по выбору) учебного плана подготовки студентов по направлению 20.03.01 - «Техносферная безопасность», направленность (профиль): «Безопасность технологических процессов и производств в АПК». Дисциплина является курсом по выбору. Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства, кафедрой «Безопасности жизнедеятельности».

Основной целью изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» приобретение и освоение студентами теоретических основ автоматизированного проектирования, ознакомление с принципами построения современных САПР и получение навыков при решении инженерных задач проектирования сложных технических систем с помощью САПР.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной и профессиональной компетенции компетенций: УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; ПК-5. Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации.

Изучение дисциплины осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды Университета (LMS Moodle, сайт <http://e.kgau.ru/>).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачёта с оценкой.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Автоматизированное проектирование системы безопасности труда предприятия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Автоматизированное проектирование системы безопасности труда предприятия» являются «Информатика», «Экспертиза безопасности проектов», «Организация автоматизированного рабочего места специалиста по охране труда».

Дисциплина «Автоматизированное проектирование системы безопасности труда предприятия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности», «Управление техносферной безопасностью».

Дисциплина «Автоматизированные системы управления» является основополагающей для подготовки выпускной квалификационной работы.

Для освоения дисциплины студент должен иметь представление о современных методах и средствах информационных технологий, иметь навыки работы с отечественной и зарубежной научной литературой. Обязательным является своевременное выполнение студентами практических заданий на ЭВМ, а также проверочных работ теоретического характера. Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

**2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов способности использовать прикладные программные средства при решении практических задач профессиональной деятельности, воспитание у студентов производственной дисциплины и аккуратности при работе с технологической документацией, развитие у них умения работать в коллективе.

**Задачи дисциплины:** освоение студентами методов, инструментов, приёмов и способов работы в прикладных программных средствах при создании 3D объектов и разработке объёмных планов местности.

Таблица 1

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2.1. Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;	<b>Знать:</b> - основные методы работы с графическими редакторами, технологические параметры, не-обходимые для проектирования изделий, виды САПР программ; - правила оформления проектной технической документации в электронном виде.
	ИД-2 УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; ИД-3 УК-2.3. Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач; ИД – 4 УК-2.4. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы; ИД-5 УК-2.5. Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.	<b>Уметь:</b> - создавать трехмерные модели в программах КОМПАС 3D и ArtCAM; - работать с библиотеками компонентов, создавать технологическую и конструкторскую документацию (чертеж, спецификация) в соответствии с ГОСТ в электронном виде.
		<b>Владеть (навыками):</b> - применением современных

<p>ПК-5. Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации</p>	<p>ПК-5.1. Обеспечивает выполнение требований безопасности условий и охраны труда на предприятии в соответствии с нормативными актами;  ПК-5.2. Организует обучение работников в области охраны труда;  ПК-5.3. Осуществляет сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда;  ПК-5.4. Организует и проводит мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков;  ПК-5.5. Содействует обеспечению функционирования системы управления охраной труда;  ПК-5.6. Обеспечивает контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах;  ПК-5.7. Обеспечивает организацию расследования и учёта несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.</p>	<p>графических редакторов; - методами и приёмами оформления конструкторской документации в программе КОМПАС 3D.</p>
--	--	---

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 5
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>0,4</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
в том числе:			
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме	0,2	6	6/4
Практические занятия (ПЗ)/в том числе в интерактивной форме	0,2	8	8/6
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,5</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов	1,9	70	70
самоподготовка к текущему контролю	0,6	20	20

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 5
знаний			
Подготовка к зачёту	0,1	4	4
Вид контроля:			зачёт

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛП/ПЗ	
<b>Модуль 1</b> Принципы и задачи проектирования	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>14</b>
Модульная единица 1.1 Введение. САПР. Типы и виды САПР	10	2	0	8
Модульная единица 1.2 Геометрические модели.	8	-	2/2	6
<b>Модуль 2</b> Основы автоматизированного проектирования	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>18</b>
Модульная единица 2.1 Системный подход в проектировании	12	-	-	12
Модульная единица 2.2 Принципы автоматизированного проектирования	10	2/2	2	6
<b>МОДУЛЬ 3.</b> Автоматизация технологической подготовки производства	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>22</b>
Модульная единица 3.1 Технологическая подготовка производства	14	-	2/2	12
Модульная единица 3.2 Современные подходы к автоматизации ТПП	10	-	-	10
<b>МОДУЛЬ 4.</b> Интеграция средств автоматизации проектирования	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
Модульная единица 4.1. Интеграция CAD и CAM	12	2/2	-	10
Модульная единица 4.2. Системы управления проектами (PDM)	8	-	2/2	6
самоподготовка к текущему контролю знаний	<b>20</b>	-	-	<b>20</b>
подготовка к зачёту с оценкой	<b>4</b>	-	-	-
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>90</b>

##### 4.2. Содержание модулей дисциплины

**МОДУЛЬ 1. Принципы и задачи проектирования**  
**Лекция 1. Введение. САПР. Типы и виды САПР**

Общие сведения о дисциплине, графических системах проектирования. Определение САПР. Виды и типы САПР. Примеры программ САПР верхнего, среднего и нижнего уровня.

### **Лекция 2. Геометрические модели.**

Типы данных компьютерной графики. Проектирования двумерных детализовочных и сборочных чертежей. Требования к геометрическим моделям, детализовочные и сборочные чертежи в редакторе «КОМПАС-3D». Типы документов «КОМПАС», Обмен данными между системами. Геометрический калькулятор. Назначение геометрического калькулятора, Меню геометрического калькулятора.

### **МОДУЛЬ 2. Электронный документооборот.**

#### **Лекция 3. Системный подход в проектировании.**

Нисходящее, восходящее и смешанное проектирование. Структура процесса проектирования: иерархические уровни, аспекты описания, стадии проектирования. Проектные процедуры, операции, маршруты проектирования. Типовые проектные процедуры.

#### **Лекция 4. Принципы автоматизированного проектирования.**

Структура САПР. Составляющие комплекса средств автоматизации проектирования. Виды обеспечения САПР: техническое, программное, математическое, информационное, лингвистическое, организационное, методическое. Группы технического обеспечения САПР, классификация ЭВМ. Платформы ЭВМ, структура программного обеспечения.

### **МОДУЛЬ 3. Автоматизация технологической подготовки производства**

#### **Лекция 5. Технологическая подготовка производства**

Технологическая подготовка производства: основные понятия и определения. Методы реализации технологической подготовки производства. Способы автоматизации ТПП, структура различных АСТПП. Место САПР в АСТПП

#### **Лекция 6. Современные подходы к автоматизации ТПП**

Системы классов CAPP и CAM. Методы автоматизированного проектирования технологических процессов. Автоматизированная подготовка управляющих программ для оборудования с ЧПУ.

### **МОДУЛЬ 4. Интеграция средств автоматизации проектирования**

#### **Лекция 9. Интеграция CAD и CAM**

Интеграция CAD и CAM: интеграция и совместимость, обмен информацией, ассоциативность геометрической и технологической модели. Проблемы, возникающие при интеграции CAD и CAM.

#### **Лекция 10. Системы управления проектами (PDM)**

Системы управления проектами (PDM): задачи систем управления базами данных об изделии, функциональность PDM, преимущества внедрения PDM. Интегрированные системы управления предприятием (интегрированное компьютерное производство). Системы ERP, MRP. Структура ERP, важные компоненты ERP и принципы функционирования. Преимущества внедрения ERP и MRP, предпосылки для внедрения. CALS-технологии: определение, актуальность, структура. Основные стандарты CALS, предпосылки использования CALS. CALS и PLM. Обзор наиболее распространённых отечественных и зарубежных САПР, крупнейшие компании – производители САПР. Новые направления развития: виртуальная инженерия, перспективные платформы и технические средства.

#### 4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

##### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>МОДУЛЬ 1. Принципы и задачи проектирования</b>		Тестирование, Зачёт с оценкой	2
	Модульная единица 1.1 Введение. САПР. Типы и виды САПР	Лекция №1. Введение. САПР. Типы и виды САПР		2
2.	<b>МОДУЛЬ 2. Основы автоматизированного проектирования</b>		Тестирование, Зачёт с оценкой	2
	Модульная единица 2.2 Принципы автоматизированного проектирования	Лекция № 2. Принципы автоматизированного проектирования <i>в интерактивной форме</i>		2/2
4.	<b>МОДУЛЬ 4. Интеграция средств автоматизации проектирования</b>		Тестирование, Зачёт с оценкой	2
	Модульная единица 4.1. Интеграция CAD и CAM	Лекция №3. Интеграция CAD и CAM <i>в интерактивной форме</i>		2/2
	<b>Итого:</b>		<b>Зачёт с оценкой</b>	<b>6</b>

#### 4.4. Практические/практические/семинарские занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>МОДУЛЬ 1 Принципы и задачи проектирования</b>		Тестирование, Зачёт с оценкой	8
	Модульная единица 1.2 Геометрические модели	Практическая работа 1: Проектирования двумерных детализовочных и сборочных чертежей <i>в интерактивной форме</i>		2/2
2.	<b>МОДУЛЬ 2. Основы автоматизированного проектирования</b>		Тестирование, Зачёт с оценкой	2
	Модульная единица 2.2 Принципы автоматизированного проектирования	Практическая работа 2: Платформы ЭВМ, структура программного обеспечения		2
3.	<b>МОДУЛЬ 3. Автоматизация технологической подготовки производства</b>		Тестирование, Зачёт с оценкой	2

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 3.1 Технологическая подготовка производства	Практическая работа 5. Методы реализации технологической подготовки производства <i>в интерактивной форме</i>		2/2
4.	<b>МОДУЛЬ 4. Интеграция средств автоматизации проектирования</b>		Тестирование, Зачёт с оценкой	<b>2</b>
	Модульная единица 4.2. Системы управления проектами (PDM)	Практическая работа 4: Основные стандарты CALS, предпосылки ис-пользования CALS. CALS и PLM. <i>в интерактивной форме</i>		2/2
	<b>Итого:</b>		<b>Зачёт с оценкой</b>	<b>8</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>1</b>	<b>Модуль 1 Принципы и задачи проектирования</b>		<b>14</b>
	Модульная единица 1.1 Введение. САПР. Типы и виды САПР	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов:</i> Проектирование технического объекта. Принцип системного подхода. Иерархические уровни описаний проектируемых объектов. Многофункциональность и инерционность проектирования. Структурная и функциональная организация информационной системы	8
	Модульная единица 1.2 Геометрические модели	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов</i> Типизация и унификация проектных решений и средств проектирования. Типовые проектные процедуры. Типовая последовательность проектных процедур. Геометрические модели.	6
<b>2</b>	<b>Модуль 2 Основы автоматизированного проектирования</b>		<b>18</b>
	Модульная единица 2.1 Системный подход в проектировании	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов</i> Методы доступа в локальных вычислительных сетях. Локальные вычислительные сети Ethernet. Сетевое оборудование. Структурированные кабельные системы. Внешние запоминающие устройства. Классификация и основные характеристики. Системный подход в проектировании. Проектные процедуры, операции, маршруты проектирования	12
	Модульная единица 2.2	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов</i> Принципы функционирования внешних	6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	Принципы автоматизированного проектирования	запоминающих устройств. Технические средства ввода информации. Технические средства программной обработки данных. Технические средства отображения данных. Технологии формирования видеоизображения	
<b>3</b>	<b>МОДУЛЬ 3. Автоматизация технологической подготовки производства</b>		<b>22</b>
	<b>Модульная единица 3.1</b> Технологическая подготовка производства	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов</i> Математические модели в процедурах анализа на макроуровне. Математические модели в процедурах анализа на микроуровне. Методы анализа на микроуровне. Математическое обеспечение подсистем машинной графики и геометрического моделирования. Технологическая подготовка производства.	12
	<b>Модульная единица 3.2</b> Современные подходы к автоматизации ТПП	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов</i> Математическое обеспечение синтеза проектных решений. Виды программного обеспечения САПР. Общесистемное программное обеспечение. Прикладные протоколы телекоммуникационных технологий. Современные подходы к автоматизации ТПП. Автоматизированная подготовка управляющих программ для оборудования с ЧПУ.	10
<b>4</b>	<b>МОДУЛЬ 4. Интеграция средств автоматизации проектирования</b>		<b>16</b>
	<b>Модульная единица 4.1.</b> Интеграция CAD и CAM	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов</i> Интеграция CAD и CAM. Информационная безопасность. Системные среды САПР. Управление данными в САПР. Подходы к интеграции программного обеспечения в САПР. Виртуальная инженерия. Компоненты виртуальной инженерии. Интегрированные системы управления предприятием (интегрированное компьютерное производство).	10
	<b>Модульная единица 4.2.</b> Системы управления проектами (PDM)	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов</i> Системы управления проектами (PDM). Оборудование для виртуальной инженерии. Проблемы виртуальной инженерии. Системы управления проектами (PDM).	6
	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>		<b>20</b>
	<b>Всего:</b>		<b>90</b>
	<i>Подготовка к зачёту с оценкой</i>		<b>4</b>

#### 4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчётно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы расчётно-графических работ	Рекомендуемая литература
-------	---------------------------------	--------------------------

Не предусмотрены учебным планом
---------------------------------

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1-3	1-4	М1 – М4		текущий опрос тестирование, зачёт с оценкой
ПК-5. Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации	1-3	1-4	М1-М4		текущий опрос тестирование, зачёт с оценкой

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности» Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
Дисциплина «Автоматизированное проектирование системы безопасности труда предприятия»

Таблица 9

Карта обеспеченности литературой

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необх. кол-во экз.	Количес- тво экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лекции, практики	Автоматизированные системы управления технологическими процессами: учебное пособие	Тихонов, И. И.	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ	2014		+				<a href="https://e.lanbook.com/book/46052">https://e.lanbook.com/book/46052</a>
	Надёжность технических систем и техногенный риск: учебник и практикум для вузов	Тимошенко, С. П.	Москва: Издательство Юрайт	2020		+				<a href="https://urait.ru/bcode/450485">https://urait.ru/bcode/450485</a>
	Системы автоматизированного проектирования: учебное пособие	Попов, Д. М.	Кемерово: КемГУ	2012		+				<a href="https://e.lanbook.com/book/4682">https://e.lanbook.com/book/4682</a>

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

## 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
4. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
5. Поисковые системы «Яндекс», Google, «Консультант – Плюс» «Гарант».
6. Библиотечная система «Ирбис 64» - <http://lib.kgau.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
8. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
9. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
10. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества

## 6.3 Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-СтандартныйRussianEdition. 1000-1499 Node 2 year Ediuational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 AcademicEdition Band R 1-9999
5. Moodle 3.5.6a

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Контроль освоения модульной дисциплины «Основы проектной деятельности» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы (табл. 10), включающей текущий контроль (текущий опрос на занятиях) и промежуточный контроль (промежуточная аттестация: зачёт) знаний, умений и навыков студентов.

Таблица 10

### Рейтинг-план дисциплины «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности»

Календарный модуль 1 (КМ <sub>1</sub> )	
Дисциплинарные модули (ДМ)	Рейтинговый балл
ДМ <sub>1</sub>	15
ДМ <sub>2</sub>	15
ДМ <sub>3</sub>	15
ДМ <sub>4</sub>	15
Зачёт	20-40
Итого баллов в календарном модуле (КМ <sub>1</sub> )	100

Текущий опрос по модульным единицам (текущий контроль) - 15 баллов за 1 модульную единицу).

Итого за текущий контроль в течение семестра – 60 баллов.

Выходной контроль – итоговое тестирование (зачёт) – 40 баллов Всего -100 баллов.

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия по дисциплине.

Результаты текущей аттестации учитываются преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия по дисциплине во время зачтено-экзаменационной сессии. Все виды учебной деятельности оцениваются определённым количеством

баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты контролируемых видов деятельности (текущий опрос по модульным единицам).

При изучении каждого модуля дисциплины проводится контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию. В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего контроля по двум модулям и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи. При этом учитывается, что все виды учебных работ выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Если по результатам текущего контроля студент набрал в сумме менее 40 баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля.

Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

Формой промежуточного контроля по дисциплине «Основы проектной деятельности» является зачёт в виде итогового тестирования.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Оценка на зачёте определяется на основе расчёта суммы баллов, полученных по результатам самостоятельной работы, а также суммы баллов, полученных на зачёте с оценкой:

60-74 - удовлетворительно

75-85 – хорошо

86-100 - отлично

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Основы проектной деятельности», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции, практически е занятия	пр-т Свободный 70, Учебная аттестации - 3-02 <i>Оснащенность:</i> проектор Viewsonic PJ568D DLP 2500 lumines XGA 1024 x 768 Ноутбук, газоанализатор, приборы дозиметрического контроля ИД-1, ДП-24; ВПХР; люксметр, средства индивидуальной защиты, средства медицинской защиты
Самостояте льная работа	пр-т Свободный 70, Помещение для самостоятельной работы – 4-02 <i>Оснащенность:</i> Учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Internet. Столы 11 шт., стулья 18 шт., стеллажи под книги 16 шт. Оргтехника: компьютер celeron 2600/256/40/AGP128/Lan/Keyb;

	<p>компьютер в комплекте: системный блок + монитор;  компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) +фильтр – 7 шт.сканер HP ScanJet 4370; принтер Xerox WorkCentre 3215NI; принтер Canon LBP-1120; копировальный аппарат Canon IR-2016J;  ул. Е. Стасовой, 44г, Помещение для самостоятельной работы (Информационно- ресурсный центр Научной библиотеки) – 1-06  <i>Оснащенность:</i> Учебно-методическая литература, столы, компьютеры с подключением к сети Интернет, библиотечный фонд, каталог электронных ресурсов.</p>
--	---

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

При подготовке к занятию, обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». Самостоятельная работа студента по освоению дисциплины предусматривает подготовку к практическим занятиям, написание эссе, оценку качества освоения дисциплины и подготовку к промежуточной аттестации. Подготовка к практическим занятиям, подготовка и оформление проектов в виде презентации позволяет расширить кругозор, ознакомиться со значительным количеством литературы, способствует приобретению студентами навыков самостоятельного творческого решения практических задач, развивает мышление, приобщает будущего специалиста к практической деятельности в рамках выбранного направления подготовки. При обсуждении проблем, вынесенных на практическое занятие, каждый из его участников должен извлечь пользу, приобретая новые знания, или уточняя их. При подведении итогов практического занятия раскрывается теоретическое и практическое значение обсуждаемых вопросов, оцениваются сильные и слабые стороны.

Изучение курса Основы проектной деятельности обеспечивает научное понимание студентами знаний. Рассмотрены основы проектной деятельности в агрономии и в частности растениеводстве. Показаны исторические предпосылки и условия возникновения и развития проектной деятельности. Дано понятие проекта как основного механизма по реализации экономических целей развития различных форм экономических субъектов. Изучены аспекты формирования технологии проектной деятельности в разрезе фаз его осуществления: выработка концепции проекта, планирования, организации и контроля, выхода из проекта. Особое внимание уделяется процессу управления проектной деятельностью. Предложены и проанализированы основные функции управления проектной деятельностью. Дана их характеристика и особенности реализации исходя из целей, масштабов, специализации и сроков выполнения.

Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для итогового тестирования, а также для успешного освоения последующих дисциплин образовательной программы, практического использования знаний в будущей профессиональной деятельности.

### **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

**Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.**

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме с увеличенным шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углублённое изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
01.09.2021	Стр. 2	Заменить ««Специалист в области в охраны труда», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 года N 524н» на ««Специалист в области в охраны труда», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 года N 274н».	Указанный ранее стандарт утратил силу.
01.03.2022	Стр. 2	Заменить ««Специалист по противопожарной профилактике», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 года N 814н» на ««Специалист по пожарной профилактике», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2021 года N 696н».	Указанный ранее стандарт утратил силу.

Программу разработал: Щёкин Артур Юрьевич, кан. техн. наук, доцент

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Автоматизированное проектирование системы безопасности труда предприятия», для подготовки бакалавров направления 20.03.01 «Техносферная безопасность», разработанная доцентом кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ИЗКиП ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» Щёкиным А.Ю.

Рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизированное проектирование системы безопасности труда предприятия» отвечает требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль: «Безопасность технологических процессов и производств в АПК»

Порядок построения рабочей программы с методической точки зрения способствует четкому пониманию целей, структуры и порядка проведения занятий, предусматривает разноуровневое обучение и отражает индивидуальный подход к обучающимся.

Тематическое планирование соответствует данному объёму учебных часов и способствует формированию необходимых компетенций у обучающегося.

Все модули учебной дисциплины представлены в оптимальном объеме, каждый модуль содержит темы, определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть обучаемые в результате освоения тем. Рабочая программа учитывает специфику учебного заведения и отражает практическую направленность курса. В программе составлен рейтинг-план, позволяющий студентом своевременно набрать баллы для успешного прохождения рубежного контроля и итоговой аттестации.

Рабочая программа по дисциплине «Автоматизированное проектирование системы безопасности труда предприятия» способствует подготовке грамотных и разносторонне развитых специалистов для АПК и может быть рекомендована для планирования учебного процесса ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль: «Безопасность технологических процессов и производств в АПК».

Директор КРО  
НРИ «СИБЭКО»,  
г. Красноярск



Рогов Вадим Алексеевич