

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

«Утверждаю»
Декан агроинженерного факультета
Оробинский В.И.
« 21 » 10 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине Б1.В.ОД.2 «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности»**

для подготовки магистров по направлению
Направление 35.04.06 Агроинженерия

Профиль "Инжиниринг безопасности труда на предприятии"
Уровень высшего образования – прикладная магистратура

Факультет агроинженерный

Кафедра «Безопасности жизнедеятельности»

Форма обучения	Всего часов/ ЗЕ	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/ ЗЕ)
очная	108/3	1	1	26	-	-	28	1	27	-	1/27

Преподаватели, подготовившие рабочую программу
к.т.н, доцент Попов Н.А.



Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия, приказ №1047 от 23.09.2015 (указать шифр и наименование направления (специальности), номер приказа и дату утверждения ФГОС).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры БЖД (протокол № 2 от 20.10.2015 г.)

Заведующий кафедрой _____ (Высоцкая Е.А.)



Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 2 от 21.10.2015г.).

Председатель методической комиссии _____ О.М. Костиков



1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе

Целью освоения дисциплины является овладение обучающимися основными понятиями, знаниями и методами по расчетам и проектированию элементов и систем обеспечения безопасности производственных процессов, инженерных систем и сооружений.

Задачами изучения учебной дисциплины являются:

- дать понятие безопасности;
- научить определять потенциальные источники угрозы;
- рассмотреть различные виды опасностей;
- привить знания по использованию математического аппарата и выбору методики расчета и проектирования систем обеспечения безопасности;
- способствовать овладению инструментарием для решения типовых профессиональных задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы **Б1.В.ОД.2** в системе подготовки обучающегося по направлению 35.04.06 – Агроинженерия, профиль «Инжиниринг безопасности труда на предприятии».

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1.

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

Таблица 1 – Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения		
Код	Название	Знать	Уметь	Иметь навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3	Способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	основы современных информационных технологий	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания	использовать в практической деятельности новые знания и умения
ОПК-4	Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи	использовать законы и методы для решения профессиональных задач
ОПК-5	Владение логическими методами и приемами научного исследования	логические методы и приемы научных исследований	использовать логические методы и приемы для научных исследований	использования логических методов и приемов для научных исследований
ПК-1	Способностью и готовностью организовать на	сложные технические системы	организовать на предприятиях аг-	навыки организаторских способ-

	предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	ропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем	ностей
ПК-2	Готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	потребности технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	организовывать техническое обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	осуществлять организацию технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК
ПК-3	Способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	методы и способы расчетов и оценки условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений	выполнять расчеты по оценке условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений	выполнения расчетов по оценке условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений
ПК-6	Способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	основы проектной деятельности на основе системного подхода	строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений	осуществлять качественный и количественный анализ моделей прогнозов
ПК-7	Способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	основы инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	использовать современные средства и способы для расчетов для проектирования систем и объектов	выполнения расчетов для проектирования систем и объектов

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения				Заочная форма обучения	
	всего зач.ед./ часов	объём часов				всего часов
		1 семестр	х семестр	х семестр	х семестр	х курс
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108			Не предусмотрено	
Контактная работа * обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	54	54				
Аудиторная работа:	54	54				
Лекции	26	26				
Практические занятия						
Семинары						
Лабораторные работы	28	28				
Другие виды аудиторных занятий						
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	27	27				
Подготовка к аудиторным занятиям	7	7				
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	20	20				
Подготовка и защита рефератов						
Другие виды самостоятельной работы						
Экзамен/часы	27	27				
Форма промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экз	экз				

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

Таблица 2 – Раздел дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ЛЗ	СР	
Очная форма обучения					
1.	Общие требования безопасности при проектировании технологических линий, оборудования и узлов к ним	2	3	2	
2.	Разработка и расчеты элементов рабочего места	2	2	2	

3.	Разработка и расчет освещения рабочего места	4	3	2	
4.	Разработка и расчет вентиляции рабочего места	2	3	2	
5.	Разработка и расчет элементов микроклимата рабочего места	2	3	2	
6	Расчеты элементов защиты от шума и вибрации	4	2	4	
7	Расчеты параметров энергосилового оборудования	2	2	4	
8	Расчеты параметров безопасности мобильных средств	2	2	3	
9	Расчеты параметров электробезопасности	2	2	4	
10	Расчеты параметров пожарной безопасности	2	3	2	
11.	Расчеты по определению категорий помещений и производственных процессов по взрывной и пожарной опасности	2	3	2	
	Итого	26	28	27	

4.2. Содержание дисциплины.

1 Общие требования безопасности при проектировании технологических линий, оборудования и узлов к ним

Основные понятия систем обеспечения безопасности.

Понятие опасности: источники, факторы возникновения, объекты воздействия, последствия их воздействия. Производственная опасность. Методы решения задач обеспечения безопасности. Уровень безопасности. Требования к системам обеспечения безопасности.

Закономерности и формирование инженерных систем обеспечения безопасности.

Нормативно-техническая база и процедура расчета и проектирования систем обеспечения безопасности технологических линий, оборудования и узлов к ним.

Стадии проектирования.

Общие требования при вводе в эксплуатацию объектов проектирования.

2 Проектирование и расчеты элементов рабочего места

Понятие рабочего места и классификация рабочих мест. Требования к размещению технологического оборудования и планировке рабочего места, рабочей позы, параметрам рабочего места и его элементов. Примеры нерациональной планировки и обслуживания рабочего места. Проектирование рабочего пространства и рабочего места. Обеспечение санитарно-гигиенических требований к помещениям и противопожарная защита. Обеспечение электробезопасности и потенциально опасные и вредные производственные факторы. Краткая характеристика методик расчетов и программного обеспечения.

3 Проектирование освещения рабочего места

Краткая характеристика и классификация видов освещения. Источники света и их основные светотехнические характеристики. Требования к освещенности рабочего места и технологического процесса. Примеры нерационального использования освещения рабочего места. Проектирование освещения рабочего места и территории производственной деятельности.

Краткая характеристика методик расчетов и программного обеспечения.

4 Проектирование элементов вентиляции рабочего места

Краткая характеристика и классификация вентиляции. Вентиляционное оборудование и ее основные технологические характеристики. Требования к воздухообмену рабочего места и технологического процесса. Примеры нерационального использования вентиляции рабочего места. Проектирование вентиляции рабочего места и помещений производственной деятельности.

Краткая характеристика методик расчетов и программного обеспечения.

5 Проектирование элементов микроклимата рабочего места

Краткая характеристика показателей микроклимата рабочих мест.

Требования микроклимату рабочего места и технологического процесса. Примеры нерационального использования микроклимата рабочего места.

Проектирование, расчет и обеспечение нормированных показателей элементов микроклимата рабочего места и помещений производственной деятельности.

Краткая характеристика методик расчетов и программного обеспечения.

6 Проектирование элементов защиты от шума и вибрации

Классификация и краткая характеристика показателей шума и вибрации на рабочих местах. Снижение показателей шума и вибрации за счет организации технологического процесса и использования технических мероприятий. Примеры нерационального использования организационных и технических мероприятий снижения шума и вибрации на рабочем месте.

Проектирование, расчет и обеспечение нормированных показателей элементов шума и вибрации для рабочего места и помещений производственной деятельности.

Краткая характеристика методик расчетов и программного обеспечения.

7 Расчеты параметров энергосилового оборудования

Виды и классификация энергосилового оборудования. Вредные и опасные факторы деятельности энергосилового оборудования. Защитные устройства, используемые в энергосиловом оборудовании и их характеристики.

Основные расчетные параметры для выбора конструкционного материала и расчета элементов устройств.

Краткая характеристика методик расчетов и программного обеспечения.

8 Проектирование параметров безопасности мобильных средств

Виды, классификация и основные характеристики мобильных средств. Анализ вредных и опасных факторов сопутствующих эксплуатации мобильных средств. Виды и характеристика основных устройств обеспечения безопасности при эксплуатации мобильных средств. Требования к устройствам обеспечения безопасности мобильных средств. Примеры нерационального использования устройств обеспечения безопасности мобильных средств.

Краткая характеристика методик расчетов и программного обеспечения.

9 Проектирование параметров электробезопасности

Виды, краткая характеристика и анализ вредных и опасных факторов сопутствующих эксплуатации электрических машин и оборудования. Их воздействие на человека и технологический процесс. Типы электрических сетей и сравнительный анализ безопасности работы в них. Виды и классификация основных защитных устройств в электроустановках и их характеристики.

Краткая характеристика методик расчетов и программного обеспечения.

10 Проектирование параметров пожарной безопасности

Классификация пожаров и опасных факторов пожара

Пожарно-техническая классификация строительных конструкций и противопожарных преград.

Общие принципы обеспечения пожарной безопасности

Краткая характеристика методик расчетов и программного обеспечения.

11 Категорирование помещений и производственных процессов по взрывной и пожарной опасности

Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

Выбор и обоснование расчетного варианта.

Определение категорий В1 – В4.

Противодымная защита персонала, зданий и сооружений.

Выбор оптимальных решений по устройству предохранительных конструкций.

Эвакуация людей из здания при пожаре.

Краткая характеристика методик расчетов и программного обеспечения.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч
		Очная форма обучения
1.	Требования безопасности при проектировании.	2
2.	Определение категорий помещений	3
3.	Разработка элементов рабочего места	3
4.	Разработка параметров освещения рабочего места	2
5	Разработка параметров вентиляции рабочего места	2
6	Разработка параметров элементов микроклимата рабочего места	3
7	Защита от шума и вибрации производственных помещений	2
8	Расчеты параметров энергосилового оборудования	2
9	Безопасности мобильных средств	2
10	Электробезопасность рабочих мест	3
11	Пожарная безопасность	2
Всего		26

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

Не предусмотрены.

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Объем, ч
		Очная форма обучения
1	Проектирование технологических линий, оборудования и узлов к ним	2
2	Расчет и разработка элементов рабочего места	2
3	Расчет и разработка элементов освещения рабочего места	2
4	Расчет вентиляции рабочего места	2
5	Разработка и расчет элементов микроклимата рабочего места	2
6	Расчеты элементов защиты от шума и вибрации	4
7	Расчет и разработка элементов параметров энергосилового оборудования	3
8	Расчет и разработка параметров безопасности мобильных средств	4
9	Расчет и разработка параметров электробезопасности	3
10	Расчет и разработка элементов пожарной безопасности	2
11	Расчет и разработка элементов и определение категорий помещений и производственных процессов по взрывной и пожарной опасности	2
Всего		28

4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям.

Для подготовки к аудиторным занятиям обучающиеся используют рекомендуемую литературу, а также электронные ресурсы.

4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.

1. Проект элементов безопасности технологических линий (название объекта).
2. Проект безопасности (название оборудования или узлов) для (название объекта).
3. Проектирование элементов рабочего места (наименование рабочего места, объекта).
4. Проект повышения (улучшения) безопасности труда за счет рационализации освещения рабочего места (наименование рабочего места, объекта).
5. Проект повышения (улучшения) безопасности труда за счет рационализации вентиляции рабочего места (наименование рабочего места, объекта).
6. Проект повышения (улучшения) безопасности труда за счет рационализации элементов микроклимата на рабочем месте (наименование рабочего места, объекта).
7. Проект повышения (улучшения) безопасности труда за счет снижения шума и вибрации на рабочем месте (наименование рабочего места, объекта).
8. Проект повышения (улучшения) электробезопасности труда за счет разработки (название элемента разработки) на рабочем месте (наименование рабочего места, объекта).
9. Проект повышения (улучшения) безопасности труда мобильного средства (название) за счет разработки (название элемента разработки) на рабочем месте (наименование рабочего места, объекта).
10. Проект предохранительного (или защитного) устройства (название) для (наименование рабочего места, объекта) энергосилового оборудования (название объекта).

Курсовая работа состоит из расчётно-пояснительной записки и графической части. Объёмы записки и графической части зависят от выполняемой темы. Они указаны в пояснениях к исходным данным каждой темы и, как правило, не превышают 15 страниц машинописного текста и одного чертёжного листа формата А1, представленного в виде целого листа или его фрагментов.

Задание на курсовую работу выдается каждому обучающему индивидуально – название темы и номер варианта. В каждой теме предлагается несколько вариантов исходных данных. Выполнение курсовой работы начинается с выбора исходных данных по своему варианту. Исходные данные записываются в начале расчётно-пояснительной записки. Расчётно-пояснительная записка строится на основании определенной структуры, которая определяет последовательность выполнения расчётов, графических построений, описания технологического процесса, применяемого программного обеспечения и математического аппарата и единиц измерения физических величин.

К оформлению работы предъявляются следующие требования.

1. Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с нормативами ЕСКД на листах формата А4 (297 × 210 мм), а графическая часть – на чертежной бумаге формата А1 (840 × 594 мм). Объем пояснительной записки – 6 ... 12 страниц, графической части – не менее одного листа. Предпочтение отдаётся курсовым работам, выполненным на ЭВМ с программным обеспечением Microsoft Word, Mathcad, Компас и др. Допускается также выполнение курсовой работы в рукописном виде с представлением графической части на миллиметровке и на уменьшенных форматах в соответствии с указаниями по отдельным темам.

2. На листах пояснительной записки следует оставлять поля с левой стороны 30 мм, верхние и нижние поля не менее 25 мм, с правой стороны 15 мм. Номера страниц следует проставлять в правом верхнем углу.
3. Размеры на схемах должны быть проставлены только в цифрах.
4. В пояснительной записке не допускаются сокращения, кроме общепринятых, а также исправления в тексте и расчетах. В ответах не допускаются «голые» цифры без единиц измерения.
5. При использовании других литературных источников на них указываются ссылки, а в конце расчётно-пояснительной записки приводится список этих источников.

4.6.4. Перечень тем и учебно- методического обеспечения для самостоятельного изучения обучающимися.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч
1	Требования безопасности при проектировании.	Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по агроинженер. специальностям / В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов .— М. : КолосС, 2005 .— 216 с. : ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— Библиогр.: с. 214 [С. 10-144]	3
2	Определение категорий помещений	Проектирование систем электрификации [Электронный ресурс] : учеб. пособие для специальности 110302 "Электрификация и автоматизация сел. хоз-ва" оч. и заоч. формы обучения / Н. А. Черемисинова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Электрон. текстовые дан. — Воронеж: ВГАУ, 2010 .— 1 Электрон. опт. диск (CD-R) (80 min) .— Загл. взято с исправленного тит. л .— Свободный доступ из сети Интернет .— 700 MB .— <URL: http://www.catalog.vsau.ru/elib/books/b61861.DOC >.	2
3	Разработка элементов рабочего места		3
4	Разработка параметров освещения рабочего места		2
5.	Разработка параметров вентиляции рабочего места		2
6	Разработка параметров элементов микроклимата рабочего места		3
7	Защита от шума и вибрации производственных помещений		2
8	Расчеты параметров энергосилового оборудования		2
9	Безопасности мобильных средств		2
10	Электробезопасность рабочих мест		3
11	Пожарная безопасность		3
	Всего		Проектирование технологической оснастки [электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ю. Блюменштейн, А. А. Клепцов .— Изд. 2-е, испр. и доп. — Москва : Лань, 2011 .— 224 с. : ил. ; 21 см .— (Учебники для вузов. Специальная литература) .— Тираж 1000 экз. — Допущено Учебно-методическим объединением вузов по образованию в области автоматизированного машиностроения в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов «Кострукторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». — Библиогр.: с. 214-215 (23 назв.). — ISBN [С. 90-144]

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Не предусмотрены

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	лекция	Разработка элементов рабочего места	Диспут	3
2	лекция	Разработка параметров освещения рабочего места	Лекция- визуализация	2
3	лекция	Защита от шума и вибрации производственных помещений	Лекция- визуализация	2
4	лекция	Безопасности мобильных средств	Лекция- визуализация	2
5	Лаб. Раб.	Расчет и разработка элементов пожарной безопасности	Мозговой штурм	2
6	Лаб. Раб.	Расчет и разработка элементов и определение категорий помещений и производственных процессов по взрывной и пожарной опасности.	Мозговой штурм	2
Всего				20

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендованная литература.**6.1.1. Основная литература.**

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Черемисинова Н.А.	Проектирование систем электрификации [Электронный ресурс] : учеб. пособие для специальности 110302 "Электрификация и автоматизация сел. хоз-ва" оч. и заоч. формы обучения / Н. А. Черемисинова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Электрон. текстовые дан. — Воронеж: ВГАУ, 2010 .— 1 Электрон. опт. диск (CD-R) (80 min) .— Загл. взято с исправленного тит. л .— Свободный доступ из сети Интернет .— 700 MB .— <URL: http://www.catalog.vsau.ru/elib/books/b61861.DOC >.		Воронеж: ВГАУ	2010	Эл. ресурс
2	Кравченко И.Н.	Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика : Учебник .— Москва ; Москва : Альфа-М : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012 .— 336 с. — ISBN 978-5-98281-298-8 .— <URL: http://znanium.com/go.php?id=307370 >.		Москва : Альфа-М : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М"	2012	Эл. ресурс
	Блюменштейн В.Ю.	Проектирование технологической оснастки [электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ю. Блюменштейн, А. А. Клепцов .— Изд. 2-е, испр. и доп. — Москва : Лань, 2011 .— 224 с. : ил. ; 21 см .— (Учебники для вузов. Специальная литература) .— Тираж 1000 экз. — Допущено Учебно-методическим объединением вузов по образованию в области автоматизированного машиностроения в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специали-	УМО АМ	Москва : Лань	2011	

		стов «Кострукторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». — Библиогр.: с. 214-215 (23 назв.). — ISBN 978-5-8114-1099-6 .— <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=628 >.			
	Курдюмов В.И.	Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по агроинженер. специальностям / В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов .— М. : КолосС, 2005 .— 216 с. : ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— Библиогр.: с. 214		М. : КолосС,	2005 49

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Лукинов А.П.	Проектирование мехатронных и робототехнических устройств [электронный ресурс] : учеб. пособие / А. П. Лукинов .— Москва : Лань, 2012 .— 608 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— (Учебники для вузов. Специальная литература) .— .— Библиогр.: с. 596-600 (107 назв.) .— ISBN 978-5-8114-1166-5 .— <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2765 >.	Москва : Лань,	2012
2.	Юндин М. А.	Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства [электронный ресурс] / Юндин М.А., Королев А. М. — Москва : Лань, 2011 .— Допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших аграрных заведений, обучающихся по направлению 110300 — «Агроинженерия». — ISBN 978-5-8114-1160-3 .— <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1803 >.	Москва : Лань,	2011
3	Антонов С. Н.	Проектирование электроэнергетических систем: учебное пособие : / Антонов С.Н., Коноплев Е.В., Ко-	Москва : Финансы и статистика	2014

		ноплев П.В., Ивашина А.В. — Москва : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный универ- ситет), 2014 .— <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61082 >		
Периодические издания				
1	Журнал	Журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства»		
2	Журнал	Журнал «Охрана труда и социальное страхование»		
5	Журнал	Журнал "Охрана труда. Практикум"		

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Теоретическая часть дисциплины изучается в форме аудиторных занятий и внеаудиторной работы.

Методические рекомендации для преподавателя.

Аудиторные занятия (лекции) реализуются в форме сочетания проблемной лекции и лекции визуализации. Материал излагается в форме последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных ситуаций. Проблемные ситуации должны содержать в себе диалектическое противоречие, заключающееся в том, экономический рост и развитие производства могут способствовать росту материального достатка нации, но при антропоцентрическом подходе приводят к нарушению равновесия, что в свою очередь снижает качество среды, увеличивает риски возникновения опасностей.

Для разработки проблемной лекции преподавателю необходимо проанализировать и выделить ключевые стержневые линии раздела, выбрать основные глобальные и региональные проблемы и методические приемы, позволяющие активизировать мыслительную деятельность обучающихся в направлении разрешения обозначенных проблем расчета и проектирования обеспечения безопасности. Ориентирующая функция преподавателя при изложении раздела заключается в том, что он должен конкретизировать поставленные проблемы, ознакомить обучающихся с основными ключевыми понятиями, в рамках формируемых компетенций. Визуализация реализуется путем использования мультимедиа оборудования.

Методические требования и рекомендации обучающемуся по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Основным принципом организации самостоятельной работы является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем, при домашней подготовке.

2. Содержание самостоятельной работы обучающихся описано в рабочей программе дисциплины и направлено на расширение и углубление практических знаний и умений по данному курсу, на усвоение межпредметных связей.

3. При организации самостоятельной работы по дисциплине обучающиеся информируются о целях и задачах, сроках выполнения, формах контроля и самоконтроля, трудоемкости.

4. Формы самостоятельной работы, определяется на основе рабочей программы по учебной дисциплине с учетом курса обучения, степени подготовленности обучающихся и других факторов, в том числе, приоритета выбора обучающегося.

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя различные задания по темам, в том числе подготовка к аудиторным занятиям, работа с печатными литературными и интернет, анализ нормативно- правовой документации, и др.

График консультаций обучающихся представлен в информационном объявлении на двери ауд. 425м.к. По согласованию с преподавателем возможно консультирование по Скайпу и в социальных сетях.

Методические требования и рекомендации к разработке мультимедиа презентаций.

Презентация – подготовленное в графическом редакторе Power Point мультимедийное представление информации о содержании, структуре, особенностях и авторских выводах выполненного в рамках темы для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке презентации обучающийся должен руководствоваться принципами: лаконичности, содержательности, наглядности.

Презентация должна включать следующие разделы:

Титульный слайд;

Содержание/ вопросы

Основную часть;

Список литературы.

Презентация оформляется в официально-деловом стиле (при рассмотрении отдельных тем возможен творческий подход автора, согласно индивидуальным предпочтениям).

Титульный слайд должен содержать: название Вуза, кафедры, тему, фамилию автора и руководителя).

На Титульном слайде допускается размещение изображения при сохранении всех остальных элементов.

Объем презентации должен составлять не менее 15 слайдов

Возможно использование в презентации мультимедийных эффектов, видеофрагментов, позволяющих в более наглядном виде продемонстрировать содержание.

Методические требования и рекомендации к оформлению и представлению доклада

Объем доклада не более 5-х страниц. Время сообщения- 3-5 минут. Возможно сопровождение иллюстративным материалом, в т.ч. мультимедиа презентацией.

Требования к оформлению текста:

размер бумаги - А4;

поля: верхнее, нижнее - 2 см; левое, правое - 2,5 см;

колонтитулы - 1,25 см;

ориентация книжная;

шрифт Times New Roman, высота 14pt;

межстрочное расстояние – одинарное, полуторное;

выравнивание по ширине;

красная строка 1,5 см.

Требования к формулам:

Формулы должны быть набраны в редакторе формул со следующими установками:
обычный - 14 pt;

крупный индекс - 60%; мелкий индекс -40%;

крупный символ - 150%; мелкий индекс - 100%;

стили: переменные - курсив; матрица-вектор - полужирный;

греческие буквы НЕ набирать курсивом.

Требования к рисункам:

толщина линий на рисунках и таблицах не менее 1pt;

рисунки черно-белые;

размер текста на рисунках не менее 11pt;

рисунки, набранные средствами Word, нужно сгруппировать.

Требования к списку литературы:

Список литературы приводится в конце текста, каждое из наименований оформляется под номером и с красной строки.

Образец:

абзац, шрифт 10pt

Литература (шрифт 12-14pt, выравнивание по центру)

1. Иванов И. И. Наука и производство. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2007. – 204 с.

2. Матвиенко В. Д. Экономические институты и динамика российской экономики [Электронный ресурс] // URL: [http://www.journal. leontief.net/rus/2006/Matv.html](http://www.journal.leontief.net/rus/2006/Matv.html) (дата обращения: 10.01.2008).

Методические указания по выполнению курсового проекта

Для закрепления, углубления и расширения знаний, полученных при изучении дисциплины, учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта. Курсовой проект позволяет обучающимся самостоятельно анализировать и выполнять творческую работу в соответствии с заданием.

При выполнении курсового проекта обучающиеся учатся самостоятельно пользоваться различными источниками информации, закрепляют практические навыки по анализу характеристик результатов деятельности предприятия или вопросов задания.

Курсовой проект по дисциплине является одним из видов учебных занятий и формой контроля учебной работы обучающихся.

Выполнение обучающимся курсового проекта осуществляется на заключительном этапе изучения учебной дисциплины, в ходе которого осуществляется обучение применению полученных знаний и умений при решении практических задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих выпускников.

Выполнение обучающимся курсового проекта по дисциплине проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по общепрофессиональной дисциплине;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, организованности, ответственности;
- подготовки к выпускной работе.

Требования к курсовому проекту

По содержанию курсовой проект носит практический характер. По объему курсовой проект должен быть не менее 10-15 страниц печатного текста или 15-20 страниц рукописного текста. Курсовой проект может содержать цветной аналог и эскиз на листе формата А1.

Машинописный текст печатается через 1,5 интервала (если печатается на компьютере; шрифт — Times New Roman, 14) или в 2 (при печатании на машинке). В этот объем включается введение, основной текст, заключение.

Содержание курсового проекта должно соответствовать его теме и плану.

Каждая глава и каждый параграф в главе должны иметь наименования. Эти наименования глав и параграфов воспроизводятся в оглавлении с указанием страниц, на которых они помещены.

Текст печатается на листах стандартного формата с одной стороны через два или полтора интервала, включая сноски, по 28-29 строк на странице, с оставлением полей: слева - 30 мм, сверху - 20 мм, справа - 10 мм, снизу - 20 мм.

В курсовом проекте используется общая нумерация страниц, включающая библиографию и приложение. Первая страница - титульный лист, вторая – оглавление проекта. Введение, каждая глава, заключение, библиография, приложения начинаются с отдельной страницы. В тексте воспроизводятся главы и параграфы (с указанием их нумерации). Названия глав печатаются заглавными буквами.

По структуре курсовой проект практического характера состоит из:

- введения, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи проекта;

- основной части, которая обычно состоит из двух разделов:

в первом разделе содержатся краткая характеристика и анализ состояния вопроса и теоретические основы, разрабатываемой темы;

вторым разделом является практическая часть, которая представлена творческой интерпретацией разрабатываемого вопроса;

В основном тексте курсового проекта обучающийся должен последовательно и обстоятельно, самостоятельно и глубоко раскрыть избранную тему. Основной текст обычно разбивается на главы, поделенные на параграфы. Желательно, чтобы главы и параграфы резко не отличались по объему.

- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов проекта;

- списка используемой литературы;

- приложения.

Обучающийся разрабатывает и оформляет курсовой проект в соответствии с требованиями ЕСТД.

По завершении работы преподавателем дается отзыв. Письменный отзыв включает:

- заключение о соответствии курсового проекта заявленной теме;

- оценку качества выполнения курсового проекта;

- оценку полноты разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости курсового проекта;

- оценку курсового проекта.

Проверку, составление письменного отзыва и приём курсового проекта осуществляет руководитель вне расписания учебных занятий. Защита курсового проекта является обязательной.

Курсовой проект оценивается по пятибалльной системе. Положительная оценка по той дисциплине, по которой предусматривается курсовой проект, выставляется только при успешной сдаче курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины.

1. Программные продукты и системы -[Эл. ресурс] URL: <http://swsys.ru>
2. Вестник компьютерных и информационных технологий -[Эл. ресурс] URL: <http://www.vkit.ru>
3. Механизация и электрификация сельского хозяйства -[Эл. ресурс] URL: http://www.msau.ru/vestnik/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=9
4. Безопасность труда в промышленности <http://www.btpnadzor.ru>

Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ <http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnsheb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины .

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролируемые программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лекция	Microsoft Word Microsoft Power Point			+
2	Самостоятельная работа	Microsoft Word Microsoft Power Point Internet Explorer, ИСС Кодекс"/"Техэксперт"/Гарант/Консультант +			+
3	Промежуточная аттестация	АСТ- тест	+		

4	Лабораторные занятия	Exel, Internet Explorer, ИСС Кодекс"/"Техэксперт"			+
---	----------------------	---	--	--	---

6.3.2. Аудио- и видеоматериалы.

№ п/п	Вид пособия	Наименование пособия
1.	видеоматериалы	Категории электробезопасности оборудования
2.	видеоматериалы	Электронное-рабочее-место-специалиста-по-охране-труда-[WikiBit.net]
3.	видеоматериалы	Рабочий стол Идеальное рабочее место для работы за компьютером дома
4.	видеоматериалы	Искусственное освещение участков и мест производства работ
	видеоматериалы	Проектирование систем вентиляции Ответы на вопросы
	видеоматериалы	Электробезопасность

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

не предусмотрено

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории (№409 м.к., №415 м.к., №423 м.к., аудитории главного корпуса и модуля)	№409, 415, 423 м.к., а также аудитории главного корпуса и модуля, оснащенные: - видеопроекторным оборудованием для презентаций; - средствами звуковоспроизведения; - экраном; - выходом в локальную сеть и Интернет. Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.
2	Аудитории для проведения практических занятий (419, 414 м.к., 417 комп. класс м.к.)	Оснащены выходом в локальную сеть и Интернет, компьютером, средствами звукопроизведения.
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№219 м.к. и №321 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3
4	Аудитории для групповых и	8 компьютеров (417м.к.), 1(419,423)- компьютер, прин-

	индивидуальных консультаций (ауд. №417, 419, 423 м.к.)	тер, сканер, видеокамера для консультаций через Интернет (Скайп)
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №417 м.к., читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, профессиональным базам данных ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант, Консультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (преподавательская и лаборантская ауд. №425 м.к. и №411 м.к., отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	- 2 компьютера, сканер, два принтера; - специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Специальная оценка условий труда	бжд	согласовано	

