

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИ-
ТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

Агроинженерный

наименование факультета

«Безопасности жизнедеятельности»

наименование кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

 Высоцкая Е.А.

20. 10 .2015 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине

Б1.В.ОД.2 «Расчет и проектирование обеспечения безопасности»

для подготовки магистров по направлению

35.04.06 Агроинженерия

Профиль "Инжиниринг безопасности труда на предприятии"

Уровень высшего образования – прикладная магистратура

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (экзамен, курсовая работа)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично

2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3	<i>Знать</i> основы современных информационных технологий	1,6	<p>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.</p> <p>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.</p>	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	Устный опрос, собеседование, курсовой проект	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1
ОПК-4	<i>Знать</i> законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	3,7	<p>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.</p> <p>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</p>	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	Устный опрос, собеседование	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1

			устройств. Краткая характеристика методик расчетов и программного обеспечения.					
ОПК-5	<i>Знать</i> логические методы и приемы научных исследований	2	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.	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	Устный опрос, собеседование	Тесты из- задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из- задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из- задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1
ПК-1	<i>Знать</i> сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	8,1 1	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.	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	Устный опрос, собеседование	Тесты из- задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из- задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из- задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1
ПК-2	<i>Знать</i> потребности технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	3,8	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. 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.	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	Устный опрос, собеседование	Тесты из- задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из- задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из- задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1

ПК-3	<i>Знать</i> методы и способы расчётов и оценки условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений	2,9	<p>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.</p> <p>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.</p>	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	Устный опрос, собеседование, курсовой проект	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1
ПК-6	<i>Знать</i> основы проектной деятельности на основе системного подхода	4,1 0	<p>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.</p> <p>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.</p>	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	Устный опрос, собеседование, курсовой проект	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1
ПК-7	<i>Знать</i> основы инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	5,1 0	<p>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.</p> <p>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.</p>	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	Устный опрос, собеседование, курсовой проект	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1	Тесты из задания 3.3 Практическая задача из п.п. 3.1

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3	<i>Знать</i> основы современных информационных технологий <i>Уметь</i> самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания <i>Иметь</i> навыки использования в практической деятельности новые знания и умения	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	экзамен	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.2	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.
ОПК-4	<i>Знать</i> законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук <i>Уметь</i> решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи <i>Иметь</i> навыки и или опыт деятельности использовать законы и методы для решения профессиональных задач	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	экзамен	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.
ОПК-5	<i>Знать</i> логические методы и приемы научных исследований <i>Уметь</i> использовать логические методы и приемы для научных исследований <i>Иметь</i> навыки и или опыт деятельности использовать логические методы и приемы для научных исследований	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	экзамен	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.
ПК-1	<i>Знать</i> сложные технические системы для производства, хранения, транспор-	Лекции, лаб. работы, само-	экзамен	вопросы из за-	вопросы из за-	вопросы из за-

	<p>тировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p> <p><i>Уметь</i> организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем</p> <p><i>Иметь</i> навыки организаторских способностей</p>	<p>стоятельная работа</p>		<p>дания 3.2, практическая задача из п.п. 3.</p>	<p>дания 3.2, практическая задача из п.п. 3.</p>	<p>дания 3.2, практическая задача из п.п. 3.</p>
ПК-2	<p><i>Знать</i> потребности технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК</p> <p><i>Уметь</i> организовывать техническое обеспечение производственных процессов на предприятиях АПК</p> <p><i>Иметь</i> осуществлять организацию технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК</p>	<p>Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа</p>	<p>экзамен</p>	<p>вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.</p>	<p>вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.</p>	<p>вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.</p>
ПК-3	<p><i>Знать</i> методы и способы расчетов и оценки условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений</p> <p><i>Уметь</i> выполнять расчеты по оценке условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений</p> <p><i>Иметь</i> навыки и или опыт деятельности выполнения расчетов по оценке условий и последствий (в том числе</p>	<p>Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа</p>	<p>экзамен</p>	<p>вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.</p>	<p>вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.</p>	<p>вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.</p>

	экологических) принимаемых организационно-управленческих решений					
ПК-6	<p><i>Знать</i> основы проектной деятельности на основе системного подхода</p> <p><i>Уметь</i> строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений</p> <p><i>Иметь</i> навыки и или опыт деятельности осуществлять качественный и количественный анализ моделей прогнозов</p>	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	экзамен	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.
ПК-7	<p><i>Знать</i> основы инженерных расчетов для проектирования систем и объектов</p> <p><i>Уметь</i> использовать современные средства и способы для расчетов для проектирования систем и объектов</p> <p><i>Иметь</i> навыки и или опыт деятельности выполнения расчетов для проектирования систем и объектов</p>	Лекции, лаб. работы, самостоятельная работа	экзамен	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.	вопросы из задания 3.2, практическая задача из п.п. 3.

2.4 Критерии оценки на экзамене

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы.
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной.
«неудовлетворительно»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает	Не менее 75 % баллов за задания теста.

	ет, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

2.7 Критерии оценки курсовой работы

Оценка	Критерии
«отлично»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны. 2. Обучающийся показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы. 3. Материал излагается грамотно, логично, последовательно. 4. Оформление отвечает требованиям написания курсовой работы. 5. Во время защиты обучающийся показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.
«хорошо»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны. 2. Обучающийся показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения. 3. Материал не всегда излагается логично, последовательно. 4. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы. 5. Во время защиты обучающийся показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.
«удовлетворительно»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование не содержит элементы новизны. 2. Обучающийся не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения. 3. Материал не всегда излагается логично, последовательно. 4. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы. 5. Во время защиты обучающийся затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.
«неудовлетворительно»	Выполнено менее 50% требований к курсовой работе (см.оценку «5») и обучающийся не допущен к защите.

2.8 Допуск к сдаче экзамена

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Отчет и сдача выполненных лабораторных работ.
3. Выполнение домашних заданий.
4. Активное участие в работе на занятиях.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Вопросы к зачету

Не предусмотрено

3.2. Вопросы к экзамену

1. Виды, краткая характеристика и анализ вредных и опасных факторов сопутствующих эксплуатации электрических машин и оборудования.
2. Типы электрических сетей и сравнительный анализ безопасности работы в них.
3. Виды, классификация и основные характеристики мобильных средств.
4. Анализ вредных и опасных факторов сопутствующих эксплуатации мобильных средств.
5. Требования к устройствам обеспечения безопасности мобильных средств. Примеры нерационального использования устройств обеспечения безопасности мобильных средств.
6. Виды и классификация энергосилового оборудования. Защитные устройства, используемые в энергосиловом оборудовании и их характеристики.
7. Вредные и опасные факторы деятельности энергосилового оборудования.
8. Классификация и краткая характеристика показателей шума и вибрации на рабочих местах.
9. Снижение показателей шума и вибрации за счет организации технологического процесса и использования технических мероприятий.
10. Примеры нерационального использования организационных и технических мероприятий снижения шума и вибрации на рабочем месте.
11. Краткая характеристика показателей микроклимата рабочих мест. Требования микроклимату рабочего места и технологического процесса.
12. Примеры нерационального использования микроклимата рабочего места.
13. Краткая характеристика и классификация вентиляции
14. Вентиляционное оборудование и ее основные технологические характеристики. Требования к воздухообмену рабочего места и технологического процесса.
15. Краткая характеристика и классификация видов освещения
16. Источники света и их основные светотехнические характеристики.
17. Требования к освещенности рабочего места и технологического процесса требования к размещению технологического оборудования и планировке рабочего места, рабочей позе, параметрам рабочего места и его элементов.
18. Обеспечение санитарно-гигиенических требований к помещениям и противопожарная защита
19. Понятие опасности: источники, факторы возникновения, объекты воздействия, последствия их воздействия. Производственная опасность.
20. Методы решения задач обеспечения безопасности.
21. Понятие уровня безопасности.
22. Требования к системам обеспечения безопасности.
23. Общие требования при вводе в эксплуатацию объектов проектирова-

- ния.
- 24.Классификация пожаров и опасных факторов пожара
 - 25.Общие принципы обеспечения пожарной безопасности
 - 26.Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
 - 27.Определение категорий В1 – В4.
 - 28.Противодымная защита персонала, зданий и сооружений.
 - 29.Виды и классификация основных защитных устройств в электроустановках и их характеристики.
 - 30.Нормативно-техническая база для систем обеспечения безопасности технологических линий, оборудования и узлов к ним.
 - 31.Расчет и проектирование средств защиты от шума и вибрации
 32. Расчет уровня шума от различных конструктивных элементов;
 - 33.Расчет акустических экранов; Расчет звукопоглощающих облицовок;
 34. Расчет виброизолирующих оснований;
 - 35.Расчет пружинных виброизоляторов;
 - 36.Расчет резиновых виброизоляторов;
 - 37.Расчет параметров безопасности энергосилового оборудования
 - 38.Расчет опасных зон;
 - 39.Расчет ограждений;
 40. Расчет предохранительных муфт;
 - 41.Расчет канатов и строп грузоподъемных машин;
 - 42.Расчет емкостей и сосудов, работающих под давлением;
 43. Расчет предохранительных клапанов пневмо и гидросистем;
 44. Расчет толщины теплоизоляции;
 - 45.Расчет устройств систем для очистки воздуха от пыли
 - 46.Расчет пылеосадочных камер;
 - 47.Расчет циклонов;
 - 48.Расчет рукавных и ячейковых фильтров;
 - 49.Расчет естественного освещения;
Расчет искусственного освещения;

Практические задачи

Задача. Определить количество необходимых огнетушителей, которые должны быть размещены на территории предприятия, если там находятся: 1. Механическая мастерская площадью S_m м². 2. Зерноток площадью S_z м². 3. Деревообрабатывающая мастерская площадью S_d м². 4. Служебные помещения S_c м². 5. Животноводческие помещения $S_{ж}$ м²

№варианта	S_m	S_z	S_d	S_c	$S_{ж}$
1	1000	1200	400	100	2000
2	950	1300	350	150	2500
3	900	1400	300	200	3000
4	850	1500	250	250	3500
5	800	1600	200	300	4000
6	800	2000	400	100	2000

7	850	1800	350	150	2500
8	900	1600	300	200	3000
9	950	1400	250	250	3500
10	1000	1200	200	300	4000
11	800	2000	400	100	2000
12	850	1800	350	150	2500
13	900	1600	300	200	3000
14	950	1400	250	250	3500
15	1000	1200	200	300	4000
16	800	1000	400	250	2000
17	850	800	350	200	2500
18	900	600	300	150	3000
19	950	400	250	100	3500
20	1000	200	200	50	4000

3.3 Тестовые задания

1. Назовите критический уровень кислорода в воздухе во время пожара, ниже которого является угроза жизни человека?

- + 14%.
- 12%.
- 10%.
- 5%.

2. Части производственного оборудования, которые могут стать источником опасных и (или) вредных факторов окрашиваются в:

- + Желтый цвет.
- Красный цвет.
- Черно-белый цвет.
- Зеленый цвет

3. Назовите санитарные нормы для учебных помещений зимой (влажность, температура, скорость движения воздуха):

- + 40-60%, 16-18С, 0,2-0,5 м/с
- 70-80%, 22-25 С, 1-2 м/с
- 20-30%, 10-15 С, 0,05-0,1 м/с
- 50-70%, 18-19 С, 0,7-1 м/с

4. Средства защиты от опасных факторов: ограждения, предупредительная сигнализация, блокировочные устройства, защитные экраны, ограничители и предохранители называются:

- + Коллективными.
- Индивидуальными.
- Основными.
- Обязательными.

5. На какие классы по степени опасности поражения электрическим током помещения подразделяются:

- + Без повышенной опасности, с повышенной опасностью, особо опасные.
- Влажные, пылевые, взрывоопасные.

-
- Заземлены, незаземленные, зануления.
 - Опасные, не опасные, очень опасные

6. Защитное заземление или зануление обеспечивает:
- + Защиту человека от поражения электрическим ударом.
 - Защиту оборудования от короткого замыкания.
 - Защиту помещения от удара молнии.
 - Защиту от коррозии оборудования.

7. Прибор, который фиксирует изменение температуры:
- Влажный термометр
 - Термоанемометр
 - Термометр ртутный
 - + Термограф

8. Как называют вещества, которые при контакте с организмом человека, в случае нарушения требований безопасности, может привести к профессиональным заболеваниям и отклонений в состоянии здоровья:
- Индикаторные
 - + Вредные
 - Ароматические
 - Опасные

9. Метод, используемый для определения запыленности воздушной среды с помощью электроаспираторы:
- + Весовой
 - Счетный
 - Электрический
 - Фотоэлектрический

10. В зависимости от каких параметров проводится нормирование освещенности рабочих мест:
- Площади помещения
 - + Размера рассматриваемой детали
 - Вида освещения
 - Типа светильника

11. Световой поток — это:
- + Световая мощность излучения, оцениваемая глазом по световому ощущению
 - Луч света
 - Интенсивность света
 - Сила света

12. Рассчитать количество ламп накаливания мощностью 200 Вт в помещении площадью 200 м кв, когда норма удельной мощности 10 Вт / м кв:
- 4
 - + 10
 - 20
 - 40

13. Единицы, в которых измеряется воздухообмен:
- М куб

-
- Л / час.
 - + М куб / час
 - мГ/час

15. Определить кратность воздухообмена K в помещении, имеющем объем $V = 50$ м куб при производительности вентилятора $L = 250$ м куб / час.:

- 2
- + 5
- 50
- 125

16. Параметры, которыми характеризуется шум (звук)

- + Амплитудой колебаний
- + Звуковым давлением
- Октавными полосами
- Диапазоном звуков

17. Меньше допустимое значение объема производственного помещения на одного рабочего (м куб)

- 10
- 12
- 14
- + 15

18. Относительную влажность воздуха определяют в единицах:

- Градусах
- Мг / м куб
- Мг / л
- + Процентах

19. При нормировании параметров микроклимата учитывается:

- Помещение, в котором работают
- + Категория работ
- Влажность воздуха
- Атмосферное давление

20. Из перечисленных параметров микроклимата лучшие:

- + Оптимальные
- Допустимые
- Максимальные
- Минимальные

21. Вредные вещества нормируют по:

- По средне-смертельной дозе
- + Нет правильного ответа
- По характеру воздействия на организм человека
- По оптимальной концентрации

22. Концентрация вредных веществ в воздухе определяется в единицах:

- М куб / час
- Г
- + Мг / м куб

— М куб

23. Единицы, в которых измеряется освещенность:

- Ваттах
- Вольтах
- + Люксах
- Люменах

24. Для расчета воздухообмена без выделения вредных веществ нужно знать:

- Объем помещения
- + Расхода воздуха на одного работающего
- Кратность воздухообмена
- Продолжительность работы

25. Санитарно-гигиеническая эффективность вентиляции оценивается:

- По коэффициенту полезного действия
- По загазованности воздуха
- По полному давлению, созданному вентилятором
- + По воздухообмену

26. Определить кратность воздухообмена в кормоцехе, в котором концентрация пыли составляет 27 мг/м³, а ПДК пыли 3 мг/м³:

- 3
- 5
- + 9
- 21

27. Шум нормируется:

- + Уровнем звука
- Диапазоном восприятия
- Вредным воздействием на организм человека
- Интенсивностью звука

28. Формула, по которой можно рассчитать объем воздуха, протянутый через фильтр и приведенный к нормальным условиям:

- $V_t = V * m / 1000$
- + $V_o = [V_t * (273 + 20) * P_t] / (273 + t) * 760$
- $V = S * h$
- $Q = m / V$

29. Для расчета воздухообмена без выделения вредных веществ нужно знать:

- Объем помещения
- + Расхода воздуха на одного работающего
- Кратность воздухообмена
- + Количество рабочих

30. Определить кратность воздухообмена в кормоцехе, в котором концентрация пыли составляет 27 мг/м³, а ПДК пыли 3 мг/м³:

- 3
- 5
- + 9
- 21

31. Определить кратность воздухообмена K в помещении, имеющем объем $V = 50$ м куб при производительности вентилятора $L = 250$ м куб / час.:

— 2

+ 5

— 50

— 125

32. Единицы, в которых определяются предельно допустимые нормы запыленности воздуха в производственных помещениях:

— Г / м куб

— Г / м кв

+ Мг / м куб

— Мг / м кв

33. Количество разрядов зрительной работы установлено по норме:

— 5

+ 8

— 10

— 4

34. Светотехническая величина, которой оценивают освещение на рабочем месте:

+ Освещенностью

— Световым потоком

— Спектральным составом

— Удельной мощностью

35. Прибор, используемый для измерения освещения:

+ Люксметр

— Анемометр

— Психрометр

— Электроаспиратор

36. Определить количество окон для помещения площадью 1000 м кв, когда световой коэффициент данного помещения — 0,3, а стандарт окна 1,5 x 2м:

— 8

— 30

+ 100

— 200

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	<i>На лабораторных занятиях</i>
2.	Место и время проведения текущего контроля	<i>В учебной аудитории в течение лабораторного занятия</i>
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	<i>в соответствии с ОПОП и рабочей программой</i>
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	<i>Попов Н.А.</i>
5.	Вид и форма заданий	<i>Собеседование, лабораторная работа</i>
6.	Время для выполнения заданий	<i>в течение занятия</i>
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	<i>Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами</i>
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	<i>Попов Н.А.</i>
9.	Методы оценки результатов	<i>Экспертный</i>
10.	Предъявление результатов	<i>Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия</i>
11.	Апелляция результатов	<i>В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ</i>