

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине  
**Производственная безопасность (Б1.В.ОД.10)**

по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
от «21» марта 2016 г. № 246

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Наименование дисциплины \ Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ОК-1</b> владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)								
Б1.Б15 Медико-биологические основы безопасности				+				
Б1.Б24 Физическая культура и спорт	+							
Б1.В.ОД.6 Физиология человека					+			
Б1.В.ДВ.5.1 Медицина катастроф							+	
Б1.В.ОД.10 Производственная безопасность					+	+		
Б.1.В. ДВ. 7.1 Борьба с вредным влиянием вод							+	
Этапы формирования компетенций	1			2	3	4	5	
<b>ПК-3</b> способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники								
Б1.Б14 Механика		+	+					
Б1.Б22 Надежность технических систем и техногенный риск			+					
Б1.В.ОД.10 Производственная безопасность					+	+		
ГИА								+
Этапы формирования компетенций		1	2		3	4		5
<b>ПК-5</b> Способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование								
Б1.Б17 Теплофизика				+				
Б1.В.ОД.10 Производственная безопасность					+	+		
Б1.В.ОД.11 Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда					+	+		
Б1.В.ОД.12 Спасательная техника и базовые машины					+			
Б1.В.ОД.16 Защита в ЧС							+	

Б1.В.ДВ.2.2 Обеспечение пожарной безопасности								+
Б1.В.ДВ.4.2 Безопасность на водных объектах							+	
Б1.В.ДВ.6.1 Пожарная техника								+
Б.1.В. ДВ. 7.1 Борьба с вредным влиянием вод							+	
Б1.В.ДВ.8.1 Радиационная и химическая защита			+					
Б1.В.ДВ.9.1 Инженерные системы зданий и сооружений							+	
Б2У1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+		+				
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4	5	6	7
<b>ПК-16</b> способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов								
Б1.Б10 Экология	+							
Б1.Б11 Ноксология				+				
Б1.Б15 Медико-биологические основы безопасности					+			
Б1.Б20 Безопасность жизнедеятельности						+		
Б1.В.ОД.6 Физиология человека					+			
Б1.В.ОД.10 Производственная безопасность					+	+		
Б1.В.ОД.11 Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда					+	+		
Б1.В.ОД.12 Спасательная техника и базовые машины					+			
Б1.В.ОД.13 Организация и ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ						+		
Б1.В.ДВ.2.2 Обеспечение пожарной безопасности								+

Б1.В.ДВ.4.1 Тактика сил РСЧС и ГО							+	
Б1.В.ДВ.5.1. Медицина катастроф							+	
Б1.В.ДВ.8.1 Радиационная и химическая защита			+					
Б.1.В. ДВ. 9.2 Процессы и аппараты защиты окружающей среды					+	+		
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8

В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

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

Контроль качества освоения компетенций включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

### 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство
		пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
ОК-1	Знать	Основы сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	уверенно знать компетенции сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	Знать с примерами компетенции сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	Теоретические вопросы
	Уметь	Применять компетенции сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	Применять компетенции сохранения здоровья с консультантом (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	Самостоятельно применять компетенции сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	Контрольная работа, Курсовая работа

	<b>Владеть</b>	компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	уверенно владеть компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	уверенными навыками в самостоятельном применении компетенций сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	я Контрольная работа, Курсовая работа
<b>ПК-3</b>	<b>Знать</b>	Иметь представление об опасных и вредных производственных факторах	Знать методы оценки ОВПФ	Уверенно знать способы оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Теоретические вопросы
	<b>Уметь</b>	Уметь анализировать результаты исследования способов определения безопасной эксплуатации разрабатываемой спасательной техники и оборудования с помощью консультанта	Уметь самостоятельно проводить анализ риска и способов определения безопасной эксплуатации разрабатываемой спасательной техники	Уверенно знать методы анализа и способы определения условий безопасной эксплуатации разрабатываемой техники	Контрольная работа, Курсовая работа
	<b>Владеть</b>	Владеть навыками исследования способов безопасной эксплуатации спасательного оборудования и техники с помощью консультанта	Владеть навыками самостоятельного проведения исследования по изучению способов определения безопасной работы спасательной техники и оборудования	Владеть методами оценки ОВПФ	Контрольная работа, Курсовая работа
<b>ПК-5</b>	<b>Знать</b>	Имеет четкое представление о том, как анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	Имеет знания о том, как анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	Имеет глубокие знания о том, как анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	Теоретические вопросы

<b>ПК-16</b>	<b>Уметь</b>	Умеет анализировать результаты научных исследований, прогнозировать их применение при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования на репродуктивном уровне, осуществлять научное исследование при консультационной поддержке и совместно с научным руководителем	Умеет анализировать результаты научных исследований, прогнозировать их применение при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования на репродуктивном уровне, осуществлять научное исследование при консультационной поддержке	Умеет анализировать результаты научных исследований, прогнозировать их применение при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования на творческом уровне, осуществлять научное исследование самостоятельно	Контрольная работа, Курсовая работа
	<b>Владеть</b>	Владеет способами действия анализа результатов научных исследований, прогнозирования их применения при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования на репродуктивном уровне, осуществления научного исследования при консультационной поддержке и совместно с научным руководителем	Владеет способами действия анализа результатов научных исследований, прогнозирования их применения при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования на репродуктивном уровне, самостоятельного осуществления научного исследования при консультационной поддержке	Владеет способами действия анализа результатов научных исследований, прогнозирования их применения при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования на творческом уровне, самостоятельного осуществления научного исследования	Контрольная работа, Курсовая работа
	<b>Знать</b>	теоретические основы современной экологии	теоретические основы современной экологии; основы экономики природопользования, экологического права; законы взаимодействия человека и окружающей среды.	теоретические основы современной экологии; основы экономики природопользования, экологического права; законы взаимодействия человека и окружающей среды; опасности среды обитания: виды, классификацию, поля действий, источники возникновения	Теоретические вопросы

	<b>Уметь</b>	анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду	анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания	анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Контрольная работа, Курсовая работа
	<b>Владеть</b>	навыками культуры безопасности и рискориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	методами оценки состояния окружающей среды и навыками культуры безопасности и рискориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	методами оценки состояния окружающей среды и навыками выполнения расчетов при оценке загрязнения природной среды и экологических платежей; культурой безопасности и рискориентированного мышлением, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	Контрольная работа, Курсовая работа

## 2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Производственная безопасность. Предмет изучения	ОК-1, ПК-3, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа
2	Опасность в производственной среде	ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа
3	Травматизм и аварийность	ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа
4	Безопасность производственных процессов на стадии проектирования	ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа
5	Безопасность производственного оборудования	ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа
6	Инструктажи по технике безопасности	ОК-1, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа
7	Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением	ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа
8	Безопасная эксплуатация компрессорных установок	ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа
9	Безопасная эксплуатация котельных установок	ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа
10	Безопасная эксплуатация газового хозяйства предприятия	ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа
11	Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин	ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа
12	Электробезопасность	ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа
13	Взрывопожаробезопасность производства	ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-16	Контрольная работа, курсовая работа

### ***Критерии и шкала оценивания контрольной работы***

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Выставляется студенту, если содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. присутствуют выводы и примеры). Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно)
«не зачтено»	Содержание работы не содержит выводов, примеры не приводятся. Заданная тема не раскрыта, основная мысль не передана.

### ***Критерии и шкала оценивания курсовой работы***

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Работы выполнена по выданному заданию в полном объеме. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. Поставленные в работе задачи решены верно. При защите получены аргументированные и полные ответы на поставленные вопросы.
«хорошо»	Работы выполнена по выданному заданию в полном объеме. Оформление работы в основном соответствует предъявляемым требованиям. Поставленные в работе задачи решены верно. При защите получены ответы на поставленные вопросы без достаточной полноты.
«удовлетворительно»	Работы выполнена по выданному заданию не в полном объеме. В оформлении работы имеются недочеты. Поставленные в работе задачи решены в основном верно. При защите получены ответы не на все поставленные вопросы без достаточной полноты.
«не удовлетворительно»	Работы выполнена по выданному заданию другого варианта, не в полном объеме. В оформлении работы имеются существенные недочеты. Поставленные в работе задачи решены не верно. При защите ответы на вопросы не даны.

### **2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов при проведении промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня полученных первичных умений и опыта в профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация осуществляется в 5 семестре – зачет, в 6 семестре - экзамен

Для оценивания результатов обучения при проведении зачета используется 2-х балльная шкала: «зачтено», «не зачтено», при проведении экзамена – 4-х балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### **2.3.1. Критерии и шкала оценивания при проведении зачета**

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Ответил на все дополнительные вопросы	Эталонный

	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Стандартный
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Пороговый
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

### 2.3.2. Критерии и шкала оценивания при проведении экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Ответил на все дополнительные вопросы	Эталонный
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Стандартный
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Пороговый
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

**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. *Оценочные средства текущего контроля успеваемости*

**Вопросы для контрольной работы:**

1. Опасные и вредные производственные факторы.

## 2. Оценка ОВПФ на рабочем месте.

### **Задание на курсовую работу.**

1. Идентификация ОВПФ на рабочем месте.
2. Расчет сопротивления заземления в однородном грунте. Расчет по вариантам.
3. Расчет по вариантам различных конструкций молниеотводов.

### **3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации**

#### Вопросы к зачету:

1. Понятия «опасность» и «безопасность».
2. Способы идентификации опасностей.
3. Понятие «риск». Нулевой риск.
4. Пути определения риска.
5. Классификация опасностей.
6. Риск-анализ.
7. Санитарно-защитная зона.
8. Категорирование объектов.
9. Травмы. Первая помощь.
10. Оценка травматизма.
11. Виды аварий. Их последствия.
12. Причины аварий.
13. Состав проектной документации.
14. Сосуды, работающие под давлением.
15. Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением.
16. Регистрационное оформление сосудов.
17. Классификация производственного оборудования.
18. Средства защиты в составе производственного оборудования.
19. Конструкционные материалы.
20. Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин.

#### Вопросы к экзамену

1. Опасность, как фактор производственной среды.
2. Категорирование и классификация производственных объектов.
3. Травматизм и аварийность. Основные причины.
4. Профилактика производственного травматизма.
5. Устройство производственных зданий и сооружений.

6. Устройство рабочего места. Эргономика.
7. Вспомогательные здания и сооружения.
8. Классификация производственного оборудования.
9. Требования к надежности производственного оборудования.
10. Конструктивные материалы производственного оборудования.
11. Шум и вибрация производственного оборудования. Защита от них.
12. Классификация сосудов работающих под давлением.
13. Опасности, возникающие при эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Меры их безопасной эксплуатации.
14. Компрессорные установки. Их основные характеристики.
15. Меры по безопасной эксплуатации компрессорных установок.
16. Грузоподъемные машины. Их классификация.
17. Меры безопасной эксплуатации грузоподъемных машин.
18. Котельные установки. Их назначение.
19. Меры безопасной эксплуатации котельных установок.
20. Газовое хозяйство предприятия. Его назначение.
21. Меры безопасной эксплуатации газового хозяйства предприятия.
22. Действие электрического тока на организм человека.
23. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током.
24. Основные схемы включения человека в электрическую цепь.
25. стекание электрического тока в землю. Напряжение шага.
26. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.
27. Основные меры защиты от поражения человека электрическим током.
28. Возникновение статического электричества. Защита от него.
29. Атмосферное электричество и защита от него.
30. Основные положения теории риска.

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

##### ***4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов***

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Контрольная работа	Проверка контрольной работы, проводится во время консультаций. Преподаватель при выдаче задания, доводит до обучающихся: требования, предъявляемые к выполнению.
Курсовая работа	Защита курсовой работы, проводится во время практических занятий. Преподаватель при выдаче задания, доводит до обучающихся: требования, предъявляемые к выполнению и защите

#### **4.2. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации**

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала и структуры дисциплины;

Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов. Перечень теоретических вопросов обучающиеся получают в начале семестра.

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене обращается особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
  - показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
  - знание об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей;
  - ответ формулируется в терминах дисциплины, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Разработчик:

доцент кафедры ТБ

\_\_\_\_\_ О.Ю. Токарева