

## **Приложение к рабочей программе дисциплины Безопасное проектирование объектов и сооружений**

Направление подготовки – 15.04.02 Технологические машины и оборудование  
Профиль – Явления и процессы в машинах и аппаратах пищевых производств  
Учебный план 2016 года разработки.

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **1. Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине**

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

#### **2. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний**

##### **2.1 Общие сведения о ФОС**

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

## Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Промежуточная аттестация
	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме	Выполнение практических заданий	
Тема 1. Инженерная экология, экологические последствия загрязнения природных водобъектами агропромышленного комплекса	+	+	экзамен
Тема 2. Очистка сточных вод, безопасное проектирование технологического процесса, защита окружающей среды от энергетических загрязнений, оценка воздействия объекта агропромышленного комплекса на окружающую среду	+	+	

### 2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

#### Входной контроль

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.

Вопрос	Ответы
1. Что такое промышленная безопасность?	а) - состояние защищенности жизненно важных проблем общества на опасных производственных объектах и от последствий различных аварий; б) - состояние защищенности жизненно важных интересов человека и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий; в) - состояние защищенности жизненно важных интересов человека от аварий на опасных производственных объектах; г) - состояние защищенности жизненно важных интересов человека и общества от аварий и их последствий
2. В зонах непосредственной угрозы жизни и здоровью людей в случае возникновения техногенных аварий и катастроф проживает ... % населения?	а) 30; б) 40; в) 50; г) 70
3. Основными причинами аварийности и травматизма ...	а) являются грубые нарушения требований безопасности, связанные с бесконтрольностью и низкой производственной дисциплиной персонала, а также неэффективностью систем производственного контроля; б) являются грубые нарушения требований безопасности, связанные с бесконтрольностью и низкой производственной дисциплиной персонала, безответственностью и халатностью руководителей предприятий различных уровней, а также неэффективностью систем производственного контроля; в) являются грубые нарушения требований безопасности, связанные с производственной дисциплиной персонала, безответственностью и халатностью руководителей предприятий различных уровней; г) являются грубые нарушения требований безопасности,

Вопрос	Ответы
	связанные с безответственностью и халатностью руководителей предприятий различных уровней, а также неэффективностью систем производственного контроля
4. Система управления промышленной безопасностью это...	<p>а) это комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемый организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты;</p> <p>б) это комплекс мероприятий, осуществляемый организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, в целях предупреждения аварий и инцидентов, локализации и ликвидации последствий таких аварий;</p> <p>в) это комплекс организационных мероприятий, осуществляемый организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, в целях предупреждения аварий и инцидентов, локализации и ликвидации последствий таких аварий;</p> <p>г) это комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемый организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, в целях предупреждения аварий и инцидентов, локализации и ликвидации последствий таких аварий</p>
5. В каком году утверждена «Концепция совершенствования государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности с учетом необходимости стимулирования инновационной деятельности предприятий на период до 2020 года»?	<p>а) 2005 год;</p> <p>б) 2008 год;</p> <p>в) 2011 год;</p> <p>г) 2014 год</p>
6. Что является целью государственной политики в области промышленной безопасности?	<p>а) последовательное снижение риска аварий на опасных производственных объектах;</p> <p>б) последовательное снижение риска, а также минимизация (локализация и ликвидация) негативных последствий аварий;</p> <p>в) последовательное снижение риска аварий на любых производственных объектах, а также локализация и ликвидация негативных последствий таких аварий;</p> <p>г) последовательное снижение риска аварий на опасных производственных объектах, а также минимизация (локализация и ликвидация) негативных последствий таких аварий</p>
7. В каком документе изложены основные принципы в области промышленной безопасности?	<p>а) «Основы российской политики в области международной безопасности стран ближнего зарубежья и государств Евросоюза»;</p> <p>б) «Основы государственной политики в области промышленной безопасности в РФ на период до 2025 года и на дальнейшую перспективу»;</p> <p>в) «Основы национальной политики в области промышленной безопасности отраслей народного хозяйства РФ, включая предприятия среднего и тяжелого машиностроения»;</p> <p>г) «Основы межведомственной политики по вопросам безопасности промышленных предприятий РФ на период до 2025 года и на дальнейшую перспективу»</p>
8. Выберите основной принцип в области промышленной безопасности...	<p>а) соответствие задач и мер государственного регулирования промышленной безопасности уровню потенциальной опасности аварий на опасных производственных объектах для жизненно важных интересов личности и общества;</p> <p>б) сбалансированность межведомственной политики в сфере обеспечения безопасности и развития экономической деятельности;</p> <p>в) обеспечение единства требований безопасности и осуществления контроля за их соблюдением по регионам;</p> <p>г) независимость органов российского регулирования в области безопасности при принятии и осуществлении своих полномочий от организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности</p>
9. Что называется сооружением?	а) объёмная, плоскостная или линейная строительная система,

Вопрос	Ответы
	<p>имеющая наземную, надземную и (или) подземную части, состоящая из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций;</p> <p>б) объёмная, плоскостная или линейная строительная система, имеющая наземную, надземную и (или) подземную части, состоящая из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенная для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции;</p> <p>в) объёмная, плоскостная или линейная строительная система, имеющая наземную, надземную и (или) подземную части и предназначенная для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции;</p> <p>г) объёмная, плоскостная или линейная строительная система, имеющая наземную часть, состоящая из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенная для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции</p>
10. Какие типы сооружений вы знаете?	<p>а) общественные здания и сооружения, жилые дома, промышленные здания и сооружения, здания и сооружения, предназначенные для нужд сельского хозяйства;</p> <p>б) общественные здания и сооружения, промышленные здания и сооружения, здания и сооружения, предназначенные для нужд сельского хозяйства;</p> <p>в) общественные здания и сооружения, жилые дома, здания и сооружения, предназначенные для нужд сельского хозяйства;</p> <p>г) общественные здания и сооружения, жилые дома, промышленные здания и сооружения</p>

### Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

#### **Тема 1. Инженерная экология, экологические последствия загрязнения природных водобъектами агропромышленного комплекса**

##### **Лекция 1. Понятие инженерного исследования в экологии. Элементы инженерных исследований в экологии. Этапы проведения инженерных исследований в экологии. Инженерная экология и ее место в системе знаний о человеке и природе. Антропогенные факторы.**

1. Назовите требования безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий.
2. Назовите требования к организации производственного контроля по соблюдению требований безопасности?
3. Какие органы безопасности по экологическому надзору вы знаете?
4. Из каких разделов состоит декларация безопасности?
5. Что включает в себя данные о мерах безопасности?

##### **Лекция 2. Источники загрязнения окружающей среды. Экологическое просвещение, образование и воспитание. Категории опасности предприятий в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых загрязняющих веществ.**

1. Назовите источники загрязнения окружающей среды.
2. Что такое экологическое просвещение, образование и воспитание?
3. Назовите наиболее опасные производственные загрязнения окружающей среды, их влияние на окружающую природную среду.
4. Какие основные вещества называются загрязнителями, и каковы последствия их воздействия?
5. Перечислите категории опасности предприятий.

**Лекция 3. Источники загрязнения гидросферы. Примеси сточных вод. Санитарно-гигиенические требования к составу сточных вод. Нормирование загрязняющих веществ в окружающей среде.**

1. Назовите источники загрязнения гидросферы.
2. Перечислите известные примеси сточных вод.
3. Какие санитарно-гигиенические требования к составу сточных вод существуют?
4. Назовите методы и средства очистки выбросов от пыли газообразных примесей.
5. Объясните принцип нормирования загрязняющих веществ в окружающей среде.

**Тема 2. Очистка сточных вод, безопасное проектирование технологического процесса, защита окружающей среды от энергетических загрязнений, оценка воздействия объекта агропромышленного комплекса на окружающую среду**

**Лекция 4. Классификация методов очистки сточных вод. Механическая очистка сточных вод. Бункеры и площадки для обезвоживания песка. Классификация и виды отстойных сооружений. Отстойники. Фильтрационные сооружения и установки для глубокой доочистки сточных вод.**

1. Дайте классификацию методов очистки сточных вод.
2. Опишите процесс механической очистки сточных вод.
3. Какие бункеры и площадки применяются для обезвоживания песка?
4. Дайте классификацию видов отстойных сооружений.
5. Принцип действия фильтрационных сооружений и установок для глубокой доочистки сточных вод.

**Лекция 5. Конструктивные типы фильтров. Гидроциклоны и центрифуги. Комбинированные сооружения для механической очистки сточной воды (септики, двухъярусные отстойники (эмшеры), осветлители-перегниватели).**

1. Какие типы фильтров вы знаете?
2. Что такое гидроциклоны и центрифуги?
3. Что называют комбинированными сооружениями для механической очистки сточной воды.
4. Что называется двухъярусным отстойником?
5. Для чего применяется осветлители-перегниватели?

**Лекция 6. Электромагнитное загрязнение биосферы. Защита окружающей среды от тепловых загрязнений. Защита окружающей среды от виброакустических загрязнений. Экологическая паспортизация и экспертиза объекта АПК. Эколого-экономическая оценка функционирования объекта АПК.**

1. Что такое электромагнитное загрязнение биосферы?
2. Что понимают под тепловыми загрязнениями?
3. Сформулируйте суть виброакустических загрязнений.
4. Для чего производится экологическая паспортизация?
5. Кто дает эколого-экономическую оценку функционирования объекта АПК?

### **Критерии оценивания**

Экспресс-опрос на лекции проводится путём письменных ответов на все вопросы соответствующей лекции. Оценивание осуществляется по двухбалльной системе: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы экспресс-опроса (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 50% вопросов). Время на прохождение экспресс-опроса – 5 минут; количество попыток прохождения экспресс-опроса – неограниченно.

## Выполнение практических заданий

### Критерии оценивание

Оценивание осуществляется по четырёхбальной системе.

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- выполнение всех пунктов задания	до 30
- качественное оформление практического задания	до 30
- точность и правильность выполнения практического задания	до 40

Защита практических заданий не проводится.

В процентном соотношении оценки (по четырехбальной системе) выставляются в следующих диапазонах:

«неудовлетворительно» («не зачтено»)	менее 70%
«удовлетворительно» («зачтено»)	71-80%
«хорошо» («зачтено»)	81-90%
«отлично» («зачтено»)	91-100%

## 2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

### Экзамен

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации (экспресс-опросы, практические задания).

Экзамен проводится во втором семестре изучения дисциплины.

Технология проведения экзамена – устный экзамен путем ответа на 3 вопроса теоретической части дисциплины по темам соответствующего семестра.

Вопросы, выносимые на экзамен:

1. Что рекомендуется для разработки генерального плана предприятия?
2. Назначение санитарно-защитных зон (СЗЗ) в РФ.
3. Типы загрязнителей атмосферы, их особенности.
4. Расскажите об общих принципах управления промышленной безопасностью.
5. Приведите примеры основных методов управления промышленной безопасностью.
6. Назовите уровни государственного управления промышленной безопасностью
7. Назовите основные задачи в области техносферной безопасности.
8. Какие организации принимают участия в управлении промышленной техносферной безопасностью?
9. Кому делегировано право проводить государственную экспертизу промышленной безопасности?
10. Как осуществляется отраслевое управление техносферной безопасностью?
11. Основные задачи службы промышленной безопасности.
12. Функции производственного контроля на промышленных предприятиях.
13. Порядок распределения обязанностей и ответственности за промышленную безопасность на предприятиях.
14. Назначение службы оперативного управления безопасностью.
15. Назовите коллегиальные органы управления безопасностью предприятий.
16. Рациональное распределение обязанностей по управлению промышленной безопасностью.

17. Особенности формирования аварийно-спасательных служб.
18. Какие документы подлежат экспертизе промышленной безопасности?
19. Требования к разработке производственных инструкций.
20. Основные Положения о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах.
21. Что должно содержать заявление о политике эксплуатирующей организации в области промышленной безопасности?
22. Содержание инструкции, устанавливающей действия работников в аварийных ситуациях.
23. На основании каких документов разрабатывается проектная документация на ликвидацию/консервацию опасных производственных объектов?
24. Цели управления рисками на предприятии
25. Принципы системы риск-менеджмента промышленного предприятия.
26. Как строится стратегия управления рисками?
27. Понятие «система управления промышленной безопасностью».
28. Как обеспечить интегрирование систем обеспечения промышленной безопасности в общую систему менеджмента организации?
29. Как должен быть организован контроль за промышленной безопасностью?
30. Назовите содержание ступеней контроля за промышленной безопасностью.
31. Порядок разработки планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах
32. Расскажите о методической базе для анализа эффективности функционирования систем управления промышленной безопасностью.
33. В каких случаях проводится экспертиза промышленной безопасности?
34. Условия привлечения работника к дисциплинарной ответственности.
35. Какая ответственность работодателя за нарушение законодательства о промышленной безопасности предусмотрена действующими законами?
36. За какие нарушения накладывается административная ответственность?
37. Для каких лиц предусматривается уголовная ответственность?
38. Назовите виды дисциплинарной ответственности.
39. Какова максимальная величина штрафа за нарушение трудового законодательства о промышленной безопасности для юридических лиц?
40. Что относится к числу уголовных преступлений, нарушающих законодательство о промышленной безопасности?

Время подготовки к ответу не менее 45 минут.

### **Критерии оценивания**

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

«5» (отлично): получены ответы на все вопросы экзаменационного билета, курсант четко и без ошибок ответил на все дополнительные вопросы по тематике экзаменационного билета.

«4» (хорошо): получены ответы на все вопросы экзаменационного билета; курсант ответил на все дополнительные вопросы по тематике экзаменационного билета.

«3» (удовлетворительно): получены ответы на 2 или 3 вопроса экзаменационного билета с замечаниями; курсант ответил не менее чем на 50% дополнительных вопросов по тематике экзаменационного билета.

«2» (не зачтено): получены ответы менее чем на 2 вопроса экзаменационного билета, курсант ответил менее чем на 50% дополнительных вопросов по тематике экзаменационного билета.