

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Декан ТФ М. А. Засовская

" ____ " _____ 20__ г.

(подпись)

" ____ " _____ 20__ г.

(подпись)

" ____ " _____ 20__ г.

(подпись)

" ____ " _____ 20__ г.

(подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Теоретические основы безопасной эксплуатации технологических машин**

Кафедра **Механики**

Направление подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Программа подготовки: «Инжиниринг технологических машин, агрегатов и процессов»

Форма обучения: Очная форма

Курс(ы) 1

Семестр(ы) 2

Год начала подготовки 2024

Рабочая программа по дисциплине Теоретические основы безопасной эксплуатации технологических машин разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 14.08.2020 №1026 учебным планом, одобренным ученым советом университета от 29.05.2024, протокол № 05.

Разработчик

Доцент кафедры Механики

Р. С. Тимохов

Рассмотрено на заседании					
кафедры, реализующей ОПОП			совета направления подготовки/специальности		
Дата, номер протокола	ФИО зав. кафедрой	Подпись зав. кафедрой	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
19.04.2023, протокол №08	В. Л. Савич		27.04.2023, протокол №02	О. М. Тимохова	

Рецензенты:

Руководитель ОПОП,
зав. кафедры Механики ТФ

О. М. Тимохова

Аннотация рабочей программы по дисциплине
Теоретические основы безопасной эксплуатации технологических машин

Цель преподавания дисциплины

– освоение магистрами профессиональных теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения безопасных условий труда при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин и оборудования.

Задачи изучения

– изучение нормативных требований охраны труда и безопасных условий труда при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин и оборудования;

– приобретение навыков обеспечения указанных выше нормативных требований с учетом реальных условий деятельности;

– формирование необходимых знаний, умений и навыков для организации безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

– ОПК-10 – Способность разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах;

– ПК-5 – Способность организовывать работы по испытаниям технологического оборудования, а также осуществлять технический контроль в процессе пусконаладочных работ и испытаний.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель преподавания дисциплины - освоение магистрами профессиональных теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения безопасных условий труда при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин и оборудования.

1.2. Задачи изучения:

- изучение нормативных требований охраны труда и безопасных условий труда при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин и оборудования;
- приобретение навыков обеспечения указанных выше нормативных требований с учетом реальных условий деятельности;
- формирование необходимых знаний, умений и навыков для организации безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
Общепрофессиональные (ОПК)		
1	Способность разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	ОПК-10
Профессиональные (ПК)		
2	Способность организовывать и осуществлять инжиниринговую деятельность в машиностроительном производстве	ПК-5

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы транспортного законодательства в области безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин;
- основы законодательства в области безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.

Уметь:

- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией в области охраны труда; пользоваться правовой и нормативно-технической документацией в области охраны труда и безопасности производственных процессов при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин;
- пользоваться основополагающими документами транспортного законодательства в области выполнения требований безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования;
- планировать меры по обеспечению охраны труда; планировать меры по предотвращению травматизма при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автомобилей и технологического оборудования; планировать меры по обеспечению охраны окружающей среды

Владеть:

- основополагающими документами в области охраны труда; основополагающими документами транспортного законодательства в области выполнения требований

безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин;

- основополагающими документами транспортного законодательства в области выполнения требований безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования;
- методами и средствами, обеспечивающими безопасность труда;
- методами и средствами по предотвращению травматизма при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин и оборудования; и
- методами и средствами по обеспечению охраны окружающей среды

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы – «Моделирование процессов безопасной эксплуатации технологических машин» относится к вариативной части основной образовательной программы.

2.1. Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Экологические проблемы при эксплуатации технологических машин; Безопасность жизнедеятельности.

2.2. Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины; Диагностирование современных технологических машин и оборудования.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

3.1. Объем дисциплины в виде учебной работы.

Семестр	Всего часов	Итого контактные часы	В том числе					СРС	Контроль	КП, КР, РГР, контр. раб, реферат	Экзамен	Зачет
			Лек	Лаб	Пр	ИЗ	АК					
2	144	52	32	–	16	2	2	65	27	–	+	–

3.1.1. Объем часов и зачетных единиц по дисциплине

Наименование раздела (модуля) Наименование темы дисциплины	Всего часов	Формируемые компетенции	Аудиторные занятия	В том числе			СРС
				лекции	практические	лабораторные	
2 семестр							
Раздел 1. Система управления деятельностью по обеспечению БДД при эксплуатации автотранспортных средств	48	ОПК-10, ПК-5	16	16	–	–	32
Раздел 2. Нормативно-правовые, технические и организационные требования обеспечения охраны и безопасности труда при техническом обслуживании, ремонте технологических машин и эксплуатации технологического оборудования	65	ОПК-10, ПК-5	32	16	16	–	33
ИЗ	2	×	×	×	×	×	×
АК	2	×	×	×	×	×	×
Контроль	27	×	×	×	×	×	×
Всего часов	144	×	48	32	16	–	65

3.1.2. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий (по семестрам)

Номер темы	Наименование темы	Основное содержание темы	Количество часов
1	Раздел 1. Система управления деятельностью по обеспечению БДД при эксплуатации автотранспортных средств	Основные факторы, причины и условия, влияющие на структуру, состояние и динамику аварийности из-за недостатков конструкции и неудовлетворительного технического состояния автотранспорта с учётом видов ДТП. Основные требования по обеспечению БДД владельцами транспортных средств, при осуществлении перевозок пассажиров и грузов. Дополнительные требования по обеспечению БДД при перевозке опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом. Государственная политика в области повышения безопасности конструкции и технического состояния АМТС. Задачи, основные функции и полномочия органов власти и управления всех уровней в области обеспечения безопасности конструкции АМТС. Принципы и процедуры технического регулирования выполнения требований безопасности при эксплуатации автомобилей и оборудования	16
2	Раздел 2. Нормативно-правовые, технические и организационные требования обеспечения охраны и безопасности труда при техническом обслуживании, ремонте технологических машин и эксплуатации технологического оборудования	Вредные и опасные производственные факторы условий труда, профессиональные заболевания и производственный травматизм. Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Производственная санитария и гигиена труда. Разработка локальных нормативных актов по безопасности труда	16
ИТОГО:			32

3.1.3. Наименование тем (вопросов), выделенных для самостоятельной работы студентов

№ темы	Наименование темы (вопроса)	Основное содержание темы (вопроса)	Объем в часах	Литература
1	Раздел 1. Система управления деятельностью по обеспечению БДД при эксплуатации автотранспортных средств	Система управления деятельностью по обеспечению БДД при эксплуатации автотранспортных средств	32	Л-1, Л-2
2	Раздел 2. Нормативно-правовые, технические и организационные требования обеспечения охраны и безопасности труда при техническом обслуживании, ремонте технологических машин и эксплуатации технологического оборудования	Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств. Требования безопасности, предъявляемые к технологическому оборудованию и инструментам. Разработка и эффективность мероприятий по улучшению безопасности труда персонала предприятий автотранспортного комплекса и автосервиса. Требования безопасности при эксплуатации автозаправочных станций. Нормативно-правовые, технические и организационные требования обеспечения охраны и безопасности труда при техническом обслуживании, ремонте автотранспортных средств и эксплуатации технологического оборудования. Требования охраны труда, пожарной безопасности к территории, зданиям, производственным помещениям предприятий автотранспортного комплекса и автосервиса	33	Л-1, Л-4
ИТОГО:			65	

Примечание.

В графе "Литература" приводятся номера учебников, учебных и методических пособий согласно разделов 4.1 и 4.2.

3.1.4. Практические занятия, их содержание и объем в часах (по семестрам)

Номер темы	Наименование практических занятий	Основное содержание практических занятий	Количество часов
1	Разработка и эффективность мероприятий по улучшению безопасности труда персонала предприятий автотранспортного комплекса и автосервиса	—	6
2	Обучение персонала безопасности труда и проверка знания требований охраны труда и техники безопасности	—	4
3	Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств	—	4
ИТОГО:			16

3.1.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Номер работы	Наименование лабораторной работы	Объем в часах
--------------	----------------------------------	---------------

Не предусмотрены учебным планом.

3.2. Перечень тем курсовых проектов (работ)

№№ п-п	Наименование проекта (работы)
--------	-------------------------------

Не предусмотрены учебным планом.

3.3. Перечень тем РГР

№№ п-п	Наименование проекта (работы)
--------	-------------------------------

Не предусмотрены учебным планом.

3.4. Перечень тем рефератов

№№ п-п	Наименование проекта (работы)
--------	-------------------------------

Не предусмотрены учебным планом.

3.5. Перечень тем контрольных работ

№№ п-п	Наименование проекта (работы)
--------	-------------------------------

Не предусмотрены учебным планом.

3.6. Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий

Семестр	Вид занятий (лекции, практические, лабораторные)	Тема	Формируемая компетенция	Интерактив	Количество часов
2	Практические	Разработка и эффективность мероприятий по улучшению безопасности труда персонала предприятий автотранспортного комплекса и автосервиса	ОПК-10, ПК-5	Дискуссия	3

		Обучение персонала безопасности труда и проверка знания требований охраны труда и техники безопасности	ОПК-10, ПК-5	Case-study	3
		ИТОГО			6

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

4.1. Основная и дополнительная литература

№№ п-п	Автор и наименование	Вид пособия	Год издания	Кол-во экз. в библиотеке
Основная литература				
Л-2.	Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учебное пособие / С.Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 282 с.	УП	2022	Режим доступа: https://znani.um.com/catalog/product/1834702
Л-3.	Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учебное пособие / В.А. Набоких. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 287 с.	УП	2022	Режим доступа: https://znani.um.com/catalog/product/1862664
Л-4	Богатырев, А. В. Тракторы и автомобили : учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 425 с.	У	2021	Режим доступа: https://znani.um.com/catalog/product/1816633
Дополнительная литература				
	Патрин, А.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : курс лекций / А.В. Патрин; Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инженер. ин-т. — Новосибирск: Золотой колос, 2014. — 118 с.	Др	2014	Режим доступа: http://znani.um.com/catalog.php?bookinfo=516349
Л-5	Повышение долговечности и работоспособности деталей лесных машин методом поверхностного упрочнения : Монография / Оксана Михайловна Тимохова [и др.]. - Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2015. - 124 с. : ил. - ISBN 978-5-88179-869-7 : б.ц.	Др	2015	5

Примечание:

1. Порядковая нумерация сквозная, двухиндексная (Л-1, Л-2, Л-3 и т.д.);
2. Условные обозначения вида пособия: У – учебник, УП – учебное пособие, Др – монография и другая литература.

5. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

5.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Внутренняя электронно-библиотечная система УГТУ (ВЭБС) – <http://lib.ugtu.net/books/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система Znanium.com – <http://znanium.com/>
4. Электронная библиотечная система IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» – <https://biblio-online.ru>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
7. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» – <https://cyberleninka.ru/>
8. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) – <https://www.gost.ru>
9. Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент) – <https://rupto.ru>

5.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

6. Фонд оценочных средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении.

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

– компьютерный класс кафедры Механики.

8. Лист актуализации

_____/____ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

ФОС обновлен

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры _____

протокол № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____

" ____ " _____ 20 ____ г.

_____/____ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

ФОС обновлен

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры _____

протокол № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____

" ____ " _____ 20 ____ г.

_____/____ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

ФОС обновлен

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры _____

протокол № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____

" ____ " _____ 20 ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Теоретические основы безопасной эксплуатации технологических машин»

Направление подготовки: 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

Программа подготовки: «Инжиниринг технологических машин, агрегатов и процессов»

Квалификация выпускника: магистр

Год начала подготовки 2024

1. Перечень компетенций и этапы их формирования

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции (семестр/раздел/тема дисциплины)	Дескрипторные характеристики компетенции (основные признаки)
ОПК-10 Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах;	Раздел 1. Система управления деятельностью по обеспечению БДД при эксплуатации автотранспортных средств Раздел 2. Нормативно-правовые, технические и организационные требования обеспечения охраны и безопасности труда при техническом обслуживании, ремонте технологических машин и эксплуатации технологического оборудования	<i>Знать:</i> законодательство и устав Российской Федерации. <i>Уметь</i> оказывать помощь коллегам в сложных ситуациях. <i>Владеть</i> по оказанию помощи <i>Иметь навык</i> по оказанию помощи коллегам и сотрудникам.
ПК-5 Способность организовывать работы по испытаниям технологического оборудования, а также осуществлять технический контроль в процессе пусконаладочных работ и испытаний		<i>Знать:</i> методы производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции <i>Уметь:</i> проводить производственный контроль параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции <i>Владеть:</i> методами осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции

2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы (разделы, темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Уровень	Форма контроля	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1-4	ОПК-10, ПК-5	Пороговый	Собеседование	Вопросы для подготовки к собеседованию
			Повышенный	Практические работ	Методические рекомендации по выполнению практических работ
			Продвинутый	Дискуссия	Тематика дискуссии
2	Разделы 1 – 4	ОПК-10, ПК-5		Экзамен	Вопросы для подготовки

3. Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код компетенции	Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
ОПК-10	<i>Знать:</i> законодательство и устав Российской Федерации.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> основные законы и документы РФ
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать</i> законодательство, правовые и нормативные документы и их область применения
	<i>Уметь</i> оказывать помощь коллегам в сложных ситуациях.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> безвозмездно оказывать помощь коллегами в затруднительных ситуациях.
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> квалифицированно оказывать как правовую, так и другого вида помощь коллегам и сотрудникам.
	<i>Владеть</i> по оказанию помощи <i>Иметь</i> навык по оказанию помощи коллегам и сотрудникам.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть</i> навыками оказания помощи людям, оказавшимся в сложной или затруднительной ситуации
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть</i> навыками оказания квалифицированной и своевременной помощи, нуждающимся в ней людям на основе правовых и законодательных документов.
ПК-5	<i>Знать:</i> методы производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> основы производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать</i> систему производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции
	<i>Уметь:</i> проводить производственный контроль параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> осуществлять основы производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> осуществлять систему производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции
	<i>Владеть:</i> методами осуществления	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть</i> способностью осуществлять основы

Код компетенции	Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции		производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть</i> системой производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции

4. Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

Основным средством формирования компетентностей выступают компетентностно-ориентированные задания:

- вопросы для подготовки к собеседованию;
- методические рекомендации по выполнению практических работ;
- тематика дискуссии;
- вопросы для подготовки.

Данные КОЗ представляют собой комплексные задания, предназначенные для контроля уровня успеваемости и освоения компетенций у студента по всем разделам дисциплины «Теоретические основы безопасной эксплуатации технологических машин».

Для текущего контроля применяются собеседования.

Собеседование – это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы по каждому разделу дисциплины и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося.

Промежуточный контроль представляет собой экзамен.

**Вопросы для собеседования / дискуссии
по дисциплине «Моделирование процессов безопасной эксплуатации
технологических машин»
(ОПК-10, ПК-5)**

1. Основные понятия теории моделирования безопасной эксплуатации технологических машин и оборудования. Модель и моделирование.
2. Классификация моделей.
3. Классификация моделей по степени абстрагирования модели от оригинала
4. Классификация математических моделей.
5. Классификация моделей по степени устойчивости. Классификация моделей по отношению к внешним факторам.
6. По способу представления свойств объекта модели делятся.
7. Этапы разработки моделей.
8. Современные средства моделирования? Роль математических методов в принятии эффективных управленческих решений при автомобильных перевозках
9. Основные принципы общей теории систем.
10. Элементы теории формализации и моделирования. Место формализации и моделирования при исследовании процессов безопасной эксплуатации машин.
11. Особенности формализации и моделирования опасных процессов.
12. Основные принципы системного анализа и моделирования опасных процессов. Основные понятия и виды диаграмм причинно-следственных связей.
13. Системный анализ и моделирование с помощью диаграмм причинно-следственных связей типа «дерево».
14. Качественный и количественный анализ диаграмм причинно-следственных связей.
15. Моделирование и системный анализ процессов причинения ущерба машин и оборудования
16. Общие принципы моделирования и системного анализа процессов причинения ущерба. Модели и методы прогнозирования зон, вероятности и тяжести аварийных ситуаций.
17. Методы прогнозирования размеров зон поражения.
18. Критерии оценки ущерба.
19. Общие принципы программно-целевого планирования и управления процессом совершенствования безопасности при эксплуатации технологических машин и оборудования.

**Вопросы для подготовки к экзамену
по дисциплине «Моделирование процессов безопасной эксплуатации
технологических машин»
(ОПК-10, ПК-5)**

1. Основные понятия теории моделирования безопасной эксплуатации технологических машин и оборудования. Модель и моделирование.
2. Классификация моделей.
3. Классификация моделей по степени абстрагирования модели от оригинала
4. Классификация математических моделей.
5. Классификация моделей по степени устойчивости. Классификация моделей по отношению к внешним факторам.
6. По способу представления свойств объекта модели делятся.
7. Этапы разработки моделей.
8. Современные средства моделирования? Роль математических методов в принятии эффективных управленческих решений при автомобильных перевозках
9. Основные принципы общей теории систем.
10. Элементы теории формализации и моделирования. Место формализации и моделирования при исследовании процессов безопасной эксплуатации машин.
11. Особенности формализации и моделирования опасных процессов.
12. Основные принципы системного анализа и моделирования опасных процессов. Основные понятия и виды диаграмм причинно-следственных связей.
13. Системный анализ и моделирование с помощью диаграмм причинно-следственных связей типа «дерево».
14. Качественный и количественный анализ диаграмм причинно-следственных связей.
15. Моделирование и системный анализ процессов причинения ущерба машин и оборудования
16. Общие принципы моделирования и системного анализа процессов причинения ущерба. Модели и методы прогнозирования зон, вероятности и тяжести аварийных ситуаций.
17. Методы прогнозирования размеров зон поражения.
18. Критерии оценки ущерба.
19. Общие принципы программно-целевого планирования и управления процессом совершенствования безопасности при эксплуатации технологических машин и оборудования.

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

Код компетенции	Уровень освоения	Форма контроля	% выполнения	мак результат, балл	Результат обучающегося
ОПК-10, ПК-5	Пороговый	Собеседование	<50 – компетенция не освоена – 0 баллов, ≥50 – компетенция освоена – мак балл	3	
	Повышенный	Практические работ		4	
	Продвинутый	Дискуссия		5	
Всего за семестр				Среднее арифметическое по всем уровням	
				4	
ОПК-10, ПК-5	Экзамен	Вопросы для подготовки	Определяется преподавателем в КОЗ	6	
ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ				до 3 баллов	не зачтено
				3...5 баллов	зачтено
				6...8 баллов	зачтено
				8...10 баллов	зачтено