

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

(наименование практики)

по направлению подготовки (специальности)

20.03.01 Техносферная безопасность

*(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС
ВПО/ ФГОС ВО)*

Экоаналитика и экозащита

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: заочная

Год набора: 2017

**Распределение часов по курсам и видам занятий
(по учебному плану)**

Количество ЗЕТ	3						
Недель по РУП	2						
Виды кон- троля по курсам:	Зачеты						
	№№ курсов						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по курсам					3		3
Часы					108		108
Недели					2		2

Тольятти, 2017

Программа практики составлена на основании ФГОС ВПО/ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ФГОС ВО)

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Программа практики одобрена на заседании кафедры «Управление промышленной и экологической безопасностью» (протокол заседания № 2 от «4» сентября 2016 г.).



Рецензент

(должность, ученое звание, степень)

«__»____20__г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия программы практики до «28» декабря 2022 г.

Информация об актуализации программы практики:

Протокол заседания кафедры № 2 от «18 сентября 2017 г.

Протокол заседания кафедры № 2 от «4» сентября 2018 г.

Протокол заседания кафедры № 2 от «9» сентября 2019 г.

Протокол заседания кафедры № 2 от «07» сентября 2020 г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__»____20__г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института инженерной и экологической безопасности
(разработавшей программу)

«__»____20__г.

(подпись)

Л.Н.Горина

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
Преддипломная практика
(наименование практики)

Цель практики

Закрепление теоретических знаний полученных студентами в процессе обучения в ВУ-Зе на основе практического применения их в практической деятельности, целенаправленного формирования профессиональных навыков, необходимых для последующего выполнения должностных обязанностей в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

Задачи практики

Направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств»

1. Составить характеристику производственного объекта.
 - 1.1 Расположение.
 - 1.2 Производимая продукция или виды услуг.
 - 1.3 Технологическое оборудование.
 - 1.4 Виды выполняемых работ.
2. Ознакомиться и составить описание технологического процесса в организации, на объекте.
 - 2.1. План размещения основного технологического оборудования (рабочее место, отдел, цех).
 - 2.2. Описание технологической схемы, технологического процесса (описание операций, приводятся технологические карты, сменный план)
3. Провести анализ производственной безопасности на участке путем идентификации опасных и вредных производственных факторов и рисков.
 - 3.1. Анализ средств защиты работающих (коллективных и индивидуальных).
 - 3.2. Анализ травматизма на производственном объекте. Необходимо привести данные по несчастным случаям, профессиональным заболеваниям. Данные приводятся в виде диаграмм, графиков.
4. Разработать мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения безопасных условий труда.
5. Выбрать техническое (замена, перестановка оборудования), технологическое (технология, процедура, процесс обработки, последовательность и т.д), санитарно-техническое (отопление, вентиляция, освещение, шумо- и виброзащита) решение по одному из факторов производственной среды.
6. Разработать документированную процедуру по охране труда (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).
7. Провести оценку антропогенного воздействия объекта на окружающую среду.
8. Разработать документированную процедуру согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.).
9. Провести анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.
 - 9.1. Разработать планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах.
10. Провести оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
 - 10.1. Разработать план мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности.
 - 10.2. Провести расчет размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное

социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

10.3. Провести оценку снижения уровня травматизма, профессиональной заболеваемости по результатам выполнения плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности.

10.4. Провести оценку снижения размера выплаты льгот, компенсаций работникам организации за вредные и опасные условия труда.

10.5. Оценка производительности труда в связи с улучшением условий и охраны труда в организации.

Направленность (профиль) «Пожарная безопасность»

1-й вариант Разработка документов предварительного планирования действий по тушению пожара на объекте и мероприятий по обеспечению безопасности участников тушения пожара.

1. Разработать оперативно-тактическую характеристику объекта тушения пожара.

1.1. Общие сведения об объекте (расположение, въезды, выезды, расположенные здания, системы энергоснабжения, водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения, вентиляции, кондиционирования, автоматической пожарной сигнализации).

1.2. Данные о пожарной нагрузке, системы противопожарной защиты.

1.3. Противопожарное водоснабжение.

1.4. Сведения о характеристиках электроснабжения, отопления и вентиляции.

2. Составить прогноз развития пожара.

2.1. Возможное место возникновения пожара.

2.2. Возможные пути распространения.

2.3. Возможные места обрушений.

2.4. Возможные зоны задымления.

2.5. Возможные зоны теплового облучения.

3. Разработать мероприятия по организации тушения пожара обслуживающим персоналом до прибытия пожарных подразделений.

3.1. Инструкция о действиях персонала при обнаружении пожара.

3.2. Данные о дислокации аварийно-спасательных служб объекта.

3.3. Наличие и порядок использования техники и средств связи объекта.

3.4. Организация обеспечения средствами индивидуальной защиты участников тушения пожара и эвакуируемых лиц.

4. Разработать мероприятия по организации проведения спасательных работ.

4.1. Эвакуация людей.

5. Разработать или подобрать средства и способы тушения пожара.

6. Разработать требования охраны труда и техники безопасности.

7. Разработать мероприятия по организации несения службы караулом во внутреннем наряде.

7.1. Организация работы караула на пожарах, учениях, с учетом соблюдения правил по охране труда в подразделениях ГПС.

7.2. Организация занятий с личным составом караула.

7.3. Составление оперативных карточек пожаротушения

8. Разработать мероприятия по организации проведения испытания пожарной техники и вооружения с оформлением документации.

9. Разработать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.

9.1. Провести оценку антропогенного воздействия объекта на окружающую среду:

- при авариях и пожарах;

- при организации пожаротушения;
 - при организации эксплуатации и ремонта пожарной техники и оборудования.
- 9.2. Разработать принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.
- 9.3. Разработать документированную процедуру согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.)
10. Провести оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
- 10.1. Разработать план мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации
- 10.2. Провести расчет математического ожидания потерь при возникновении пожара в организации
- 10.3. Определить интегральный эффект от противопожарных мероприятий.

2-й вариант Разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на объекте.

1. Составить характеристику объекта.
 - 1.1. Расположение.
 - 1.2. Производимая продукция или виды услуг.
 - 1.3. Оборудование.
 - 1.4. Виды выполняемых работ.
2. Разработать описание технологических процессов на объекте.
 - 2.1. План размещения оборудования.
 - 2.2. Составить описание технологической схемы, технологического процесса. Данные об особенностях технологического процесса.
 - 2.3. Провести анализ пожарной безопасности на участке:
 - наличие взрывопожароопасных веществ и материалов;
 - обоснование возможных мест развития пожара;
 - пути возможного распространения пожара;
 - места возможных обрушений строительных конструкций;
 - возможные параметры пожара
 - 2.4. Описать системы противопожарной защиты зданий и сооружений:
 - автоматическая пожарная сигнализация (АПС);
 - автоматическая установки пожаротушения (АУП);
 - системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ);
 - противопожарное водоснабжение;
 - АСУ в систему обеспечения пожарной безопасности;
 - системы связи;
 - противопожарная защита электроустановок;
 - молниезащита;
 - защита от статического электричества пожаровзрывоопасных объектов.
 - 2.5. Разработать порядок привлечения сил и средств для оперативно-тактических действий по обеспечению пожарной безопасности объекта:
 - организация деятельности подразделений пожарной охраны;
 - виды и технология применения пожарно-технического оборудования;
 - виды и технология применения пожарной и аварийно-спасательной техники.
 - 2.6. Описать мероприятия по организации надзорной деятельности за обеспечением противопожарного режима объекта.
 - 2.7. Провести статистический анализ пожаров.

3. Провести анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения пожарной безопасности.

3.1. Выбор объекта исследования, обоснование.

3.2. Анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения пожарной безопасности.

При анализе пожарной опасности технологического процесса выявляются следующие параметры пожарной опасности:

- пожаро - и взрывоопасные свойства веществ и материалов, обращающихся в производственном процессе. Рассматриваются вещества и материалы, применяемые в технологическом процессе, приводятся справочные показатели их пожаро - и взрывоопасности ;
- возможность образования горючей среды в технологическом оборудовании и в объеме помещения при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийной ситуации. Условия образования взрывоопасных смесей рассматриваются с учетом типа оборудования, технологических параметров процесса;
- возможность образования в горючей среде или внесения в нее источников зажигания. Выявляются источники зажигания, которые могут появиться на производстве;
- возможные причины развития и пути распространения пожара на производстве. Рассматриваются различные варианты развития пожара;
- оценка величины пожарного риска на производственных объектах, в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности;
- делается вывод о необходимости и достаточности имеющихся мероприятий;
- расчет категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Выбирается наиболее неблагоприятный вариант аварии и рассчитывается значение избыточного давления взрыва.

На основании проведенного анализа разрабатывается карта пожарной опасности и защиты технологического процесса.

3.3. Разработать изменение для обеспечения пожарной безопасности объекта: системы оповещения, системы пожаротушения, средства оповещения, пожаротушения, организационные мероприятия.

Выбор технического решения осуществляется на основании анализа технической литературы, по базе патентов, по базе нормативных документов.

3.3.1. Организация проведения спасательных работ:

- численность людей в здании;
- сведения об эвакуационных путях;
- расчёт времени эвакуации из здания.

3.3.2. Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны»:

- рекомендуемые средства и способы тушения пожара;
- расчёт необходимого количества сил и средств.

3.3.3. Организация тушения пожара обслуживающим персоналом организации до прибытия пожарных подразделений:

- табель пожарного расчёта;
- список должностных лиц.

3.3.4. Организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения организации и города.

3.3.5. Схема организации связи на пожаре.

4. Разработать документированную процедуру по охране труда для конкретной организации (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).

5. Провести оценку антропогенного воздействия объекта на окружающую среду:

- при авариях и пожарах;

- при организации пожаротушения;
- при организации эксплуатации и ремонта пожарной техники и оборудования.
- 5.1. Предлагаемые или рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.
- 5.2. Разработать документированные процедуры согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.)
- 6. Провести оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
- 6.1. Разработать план мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации
- 6.2. Провести расчет математического ожидания потерь при возникновении пожара в организации
- 6.3. Определить интегральный эффект от противопожарных мероприятий.

Направленность (профиль) «Экоаналитика и экозащита»

1. Составить характеристику производственного объекта.
 - 1.5 Расположение.
 - 1.6 Производимая продукция или виды услуг.
 - 1.7 Технологическое оборудование.
 - 1.8 Виды выполняемых работ.
2. Ознакомиться и составить описание технологического процесса в организации, на объекте.
 - 2.3. План размещения основного технологического оборудования (рабочее место, отдел, цех).
 - 2.4. Описание технологической схемы, технологического процесса (описание операций, приводятся технологические карты, сменный план)
3. Провести анализ экологической безопасности на участке путем идентификации экологических факторов и рисков.
 - 3.1. Анализ средств защиты окружающей среды.
4. Провести анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения охраны природной среды и ресурсосбережения.
 - 4.1. . Предложить или рекомендовать изменение: техническое (замена, перестановка оборудования), технологическое (технология, процедура, процесс обработки, последовательность и т.д), позволяющее обеспечить защиту природной среды и ресурсосбережение, управленческое (организация экологического контроля, паспортизацию отходов, учет, хранение и обращение с отходами).
 - 4.2. Разработать программу производственного экологического контроля по выбросам в окружающую среду.
 - 4.3. Разработать программу производственного экологического контроля по сбросам в системы водоотведения.
 - 4.4. Разработать программу производственного экологического контроля по образующимся отходам производства и потребления.
5. Разработать документированную процедуру по охране труда для конкретной организации (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).
6. Провести анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.
 - 6.1. Разработать планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛА) на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах.
 - 6.2. Разработать действия по предупреждению и ликвидации ЧС, а также мероприятия гражданской обороны для территорий и объектов.

- 6.3. Описать технологию ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации.
- 6.4. Описать использование средств индивидуальной защиты в случае угрозы или возникновения аварийной или чрезвычайной ситуации.
- 7. Анализ текущей экологической обстановки в организации по данным проектов ПЛНООР, ПДВ, статических данных, журнала учета обращения с отходами.
 - 7.1. Провести расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.
 - 7.2. Составление отчетных форм по начисленным экологическим платежам.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Безопасность жизнедеятельности», «Экология», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Производственная безопасность», «Пожарная техника и пожарно-техническое оборудование», «Пожарная безопасность», «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Государственный пожарный надзор», «Охрана труда», «Управление пожарной безопасностью», «Пожарная тактика», «Пожарная автоматика», «Системы связи и оповещения», «План тушения пожара на объекте».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР.

3. Способ проведения практики

- стационарная;
- выездная.

4. Форма (формы) проведения практики

- непрерывно.

5. Место проведения практики

Промышленные предприятия г.о. Тольятти (отделы охраны труда, охраны окружающей среды, производственного контроля), структуры МЧС, научно-технический центр «Промышленная и экологическая безопасность».

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-1)	Знать: нормы здорового образа жизни и физической культуры
	Уметь: сохранять здоровье в условиях обучения и прохождения практики
	Владеть: навыками ведения здорового образа жизни и безопасного поведения в условиях экстремальных ситуаций
- владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2)	Знать: культурные, научные и производственные ценности
	Уметь: ориентироваться в научных терминах, культурных и общих понятиях ценностей, рациональном потреблении
	Владеть: навыками производственной, корпоративной этики и рационального потребления продуктов жизнедеятельности
- владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (ОК-3)	Знать: права и обязанности гражданина, меру свободы и ответственности
	Уметь: пользоваться на практике правами и обязанностями гражданина
	Владеть: навыками позволяющими применять полученные знания на практике не нарушая права и обязанности гражданина, соблюдать меру свободы и ответственности
- владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4)	Знать: принципы самосовершенствования
	Уметь: мотивировать себя к самосовершенствованию и самообразованию
	Владеть: навыками самореализации и мотивации к потребности и способности обучаться
- способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5)	Знать: психотипы личности, особенности расовой, национальной, религиозной терпимости
	Уметь: социально адаптироваться, находить общие интересы с людьми разной расы, национальности и вероисповедания
	Владеть: навыками коммуникативности и толерантности, а также навыками сотрудничества в коллективе и умением погашать конфликты
- способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6)	Знать: особенности организации работы в коллективе и способы продвижения инновационных идей
	Уметь: организовать свою работу ради достижения поставленных целей
	Владеть: навыками способствующими достижению поставленных целей и задач, а также продвижению инновационных идей

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7)	Знать: требования законодательства по вопросам безопасности и сохранения окружающей среды
	Уметь: применять на практике полученные знания по вопросам безопасности и сохранения окружающей среды
	Владеть: навыками безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
- способностью работать самостоятельно (ОК-8)	Знать: методы и принципы самостоятельной работы специалиста
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания для самостоятельной деятельности
	Владеть: навыками самостоятельной работы в коллективе, организации (предприятии)
- способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9)	Знать: свои права и обязанности в пределах своих компетенций и меру ответственности за принимаемые решения
	Уметь: грамотно распоряжаться своими полномочиями
	Владеть: навыками принятия ключевых решений в пределах своих полномочий
-способностью к познавательной деятельности (ОК-10)	Знать: основные аспекты своей деятельности
	Уметь: мотивировать себя к познавательной деятельности
	Владеть: навыками позволяющими развивать способность к познавательной деятельности
-способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11)	Знать: основные методы исследования окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов
	Уметь: принимать нестандартные решения для разрешения проблемных ситуаций
	Владеть: навыками абстрактного и критического мышления
- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиона-	Знать: принципы использования основных программных средств
	Уметь: пользоваться глобальными информационными ресурсами
	Владеть: современными средствами телекоммуникаций, и навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
нальных и социальных задач (ОК-12)	
- владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную ретиорику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13)	Знать: в совершенстве русский язык
	Уметь: правильно формулировать и излагать мысли на русском языке, осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков
	Владеть: навыками разговорной речи и профессионально-ориентированной риторике
- способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14)	Знать: основные организационно-управленческие навыки
	Уметь: правильно выстраивать управленческую деятельность
	Владеть: организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)	Знать: основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Уметь: правильно применять полученные знания в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Владеть: навыками организации мероприятий по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
	Уметь: правильно использовать современную технику и технологии в области обеспечения техносферной безопасности
	Владеть: навыками работы с измерительной и вычислительной техникой, информационными технологиями в своей профессиональной деятельности
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2)	Знать: современные основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности
	Уметь: правильно применять современные экономические технологии при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности
	Владеть: навыками проведения расчетов экономической

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	эффективности мероприятий направленных на снижение возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3)	Знать: основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности
	Уметь: правильно применять на практике требования основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности
	Владеть: навыками реализации мероприятий по безопасности в соответствии с требованиями основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности
- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4)	Знать: основные цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
	Уметь: правильно доносить до аудитории основные цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
	Владеть: навыками проведения мероприятий по пропагандированию целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
- готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5)	Знать: основные нормы и правила работы в коллективе
	Уметь: правильно применять свои профессиональные функции при работе в коллективе
	Владеть: навыками коллективного творчества и работы в команде
- способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)	Знать: основные требования к проведению инженерных разработок среднего уровня
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания при осуществлении инженерных разработок среднего уровня
	Владеть: навыками работы в команде при осуществлении инженерных разработок среднего уровня
- способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2)	Знать: основные требования при разработке и использовании графической документации
	Уметь: правильно читать графическую документацию
	Владеть: основными навыками для разработки и использования графической документации в области техносферной безопасности
- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)	Знать: основные параметры рисков при определении мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания в области производственных рисков
	Владеть: навыками по оценке рисков и определении мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
- способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности	Знать: основные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания по расчетам надежности элементов технологического

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
ности и надежности (ПК-4)	оборудования
	Владеть: навыками проведения соответствующих расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
- способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5)	Знать: основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности, принципы выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания по обеспечению техносферной безопасности
	Владеть: навыками разработки систем обеспечения техносферной безопасности, а также навыками выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей
- способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)	Знать: основные требования при установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания при выборе средств защиты
	Владеть: основными навыками по установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
- способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7)	Знать: основные требования по техническому обслуживанию, ремонту, консервации и хранению средств защиты, по контролю состояния используемых средств защиты
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания по техническому обслуживанию, ремонту, консервации и хранению средств защиты, по контролю состояния используемых средств защиты
	Владеть: основными навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты, и принятии решений по замене (регенерации) средств защиты
- способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)	Знать: основные профессии рабочих, должностей служащих в области техносферной безопасности
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания при выполнении работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в области техносферной безопасности
	Владеть: навыками исполнения обязанностей по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в области техносферной безопасности
- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9)	Знать: основные принципы организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
	Владеть: навыками по осуществлению своей деятельности

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	в области охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)	Знать: основные организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания с целью повышения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
	Владеть: навыками для реализации мероприятий по повышению безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
- способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)	Знать: основные аспекты по организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания с целью организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
	Владеть: навыками организации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)	Знать: основные действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
	Владеть: навыками по реализации мероприятий для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты в соответствии с действующими нормативными правовыми актами
- способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14)	Знать: уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания по определению уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
	Владеть: навыками по реализации мероприятий с целью снижения допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)	Знать: методы проведения измерений уровней опасностей в среде обитания, обработке полученные результаты
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания с целью проведения измерений уровней опасностей в среде обитания, обработке полученные результаты
	Владеть: навыками составления прогнозов возможного развития ситуации на основе полученных результатов при проведении измерений уровней опасностей в среде обита-

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	ния
- способностью 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 (ПК-16)	Знать: основные механизмы воздействия опасностей на человека
	Уметь: правильно определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
	Владеть: навыками по реализации мероприятий с целью снижения токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
-способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)	Знать: опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
	Уметь: правильно определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
	Владеть: навыками реализации мероприятий с целью ограничения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска
- готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18)	Знать: основные требования к осуществлению проверок безопасного состояния объектов различного назначения, проведения экспертиз их безопасности, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания при осуществлении проверок безопасного состояния объектов различного назначения, проведения экспертиз их безопасности
	Владеть: навыками организации контрольных мероприятий при осуществлении проверок безопасного состояния объектов различного назначения, проведения экспертиз их безопасности в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации
-способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)	Знать: основные проблемы техносферной безопасности
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания при определении основных проблем техносферной безопасности
	Владеть: навыками осуществления мероприятий для решения основных проблем техносферной безопасности
-способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах,	Знать: основы проведения научно-исследовательских работ
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания при участии в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки
	Владеть: навыками систематизации информации по теме исследований, работы в экспериментах, обработки полученных данных

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
обрабатывать полученные данные (ПК-20)	
- способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21)	Знать: принципы и методы деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания при осуществлении деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
	Владеть: навыками работы в единой команде для решения задач профессиональной деятельности
-способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22)	Знать: основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
	Владеть: навыками применения законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
-способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23)	Знать: принципы и методы проведения и описания экспериментальных исследований
	Уметь: правильно применять на практике полученные знания при проведении и описании экспериментальных исследований в области техносферной безопасности
	Владеть: навыками систематизации информации и обработки полученных данных при проведении и описании экспериментальных исследований в области техносферной безопасности

Основные этапы практики

Разделы (этапы) практики
Организация практики, включающая собрание по практике для ознакомления с местом и временем консультаций во время практик, с содержанием отчета по практике, выдачей методических указаний.
Подготовительный этап, включающий инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, оформление пропусков на предприятие.
Направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств». Практический этап. 1. Составить характеристику производственного объекта. 1.1 Расположение. 1.2 Производимая продукция или виды услуг. 1.3 Технологическое оборудование. 1.4 Виды выполняемых работ. 2. Ознакомиться и составить описание технологического процесса в организации, на объекте. 2.1. План размещения основного технологического оборудования (рабочее место, отдел, цех). 2.2. Описание технологической схемы, технологического процесса (описание опе-

- раций, приводятся технологические карты, сменный план)
3. Провести анализ производственной безопасности на участке путем идентификации опасных и вредных производственных факторов и рисков.
 - 3.1. Анализ средств защиты работающих (коллективных и индивидуальных).
 - 3.2. Анализ травматизма на производственном объекте. Необходимо привести данные по несчастным случаям, профессиональным заболеваниям. Данные приводятся в виде диаграмм, графиков.
 4. Разработать мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения безопасных условий труда.
 5. Выбрать техническое (замена, перестановка оборудования), технологическое (технология, процедура, процесс обработки, последовательность и т.д), санитарно-техническое (отопление, вентиляция, освещение, шумо- и виброзащита) решение по одному из факторов производственной среды.
 6. Разработать документированную процедуру по охране труда (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).
 7. Провести оценку антропогенного воздействия объекта на окружающую среду.
 8. Разработать документированную процедуру согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.).
 9. Провести анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.
 - 9.1. Разработка плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах.
 10. Провести оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
 - 10.1. Разработать план мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности.
 - 10.2. Провести расчет размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
 - 10.3. Провести оценку снижения уровня травматизма, профессиональной заболеваемости по результатам выполнения плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности.
 - 10.4. Провести оценку снижения размера выплаты льгот, компенсаций работникам организации за вредные и опасные условия труда.
 - 10.5. Оценка производительности труда в связи с улучшением условий и охраны труда в организации.

Направленность (профиль) «Пожарная безопасность».

Практический этап.

1-й вариант Разработка документов предварительного планирования действий по тушению пожара на объекте и мероприятий по обеспечению безопасности участников тушения пожара.

1. Разработать оперативно-тактическую характеристику объекта тушения пожара.
 - 1.1. Общие сведения об объекте (расположение, въезды, выезды, расположенные здания, системы энергоснабжения, водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения, вентиляции, кондиционирования, автоматической пожарной сигнализации).
 - 1.2. Данные о пожарной нагрузке, системы противопожарной защиты.
 - 1.3. Противопожарное водоснабжение.
 - 1.4. Сведения о характеристиках электроснабжения, отопления и вентиляции.
2. Составить прогноз развития пожара.
 - 2.1. Возможное место возникновения пожара.
 - 2.2. Возможные пути распространения.

- 2.3. Возможные места обрушений.
- 2.4. Возможные зоны задымления.
- 2.5. Возможные зоны теплового облучения.
- 3. Разработать мероприятия по организации тушения пожара обслуживающим персоналом до прибытия пожарных подразделений.
 - 3.1. Инструкция о действиях персонала при обнаружении пожара.
 - 3.2. Данные о дислокации аварийно-спасательных служб объекта.
 - 3.3. Наличие и порядок использования техники и средств связи объекта.
 - 3.4. Организация обеспечения средствами индивидуальной защиты участников тушения пожара и эвакуируемых лиц.
- 4. Разработать мероприятий по организации проведения спасательных работ.
 - 4.1. Эвакуация людей.
- 5. Разработать или подобрать средства и способы тушения пожара.
- 6. Разработать требования охраны труда и техники безопасности.
- 7. Разработать мероприятия по организации несения службы караулом во внутреннем наряде.
 - 7.1. Организация работы караула на пожарах, учениях, с учетом соблюдения правил по охране труда в подразделениях ГПС.
 - 7.2. Организация занятий с личным составом караула.
 - 7.3. Составление оперативных карточек пожаротушения
- 8. Разработать мероприятия по организации проведения испытания пожарной техники и вооружения с оформлением документации.
- 9. Разработать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.
 - 9.1. Провести оценку антропогенного воздействия объекта на окружающую среду:
 - при авариях и пожарах;
 - при организации пожаротушения;
 - при организации эксплуатации и ремонта пожарной техники и оборудования.
 - 9.2. Разработать принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.
 - 9.3. Разработать документированную процедуру согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.)
- 10. Провести оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
 - 10.1. Разработать план мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации
 - 10.2. Провести расчет математического ожидания потерь при возникновении пожара в организации
 - 10.3. Определить интегральный эффект от противопожарных мероприятий.

2-й вариант Разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на объекте.

- 1. Составить характеристику объекта.
 - 1.5. Расположение.
 - 1.6. Производимая продукция или виды услуг.
 - 1.7. Оборудование.
 - 1.8. Виды выполняемых работ.
- 2. Разработать описание технологических процессов на объекте.
 - 2.1. План размещения оборудования.
 - 2.2. Составить описание технологической схемы, технологического процесса. Данные об особенностях технологического процесса.

2.3. Провести анализ пожарной безопасности на участке:

- наличие взрывопожароопасных веществ и материалов;
- обоснование возможных мест развития пожара;
- пути возможного распространения пожара;
- места возможных обрушений строительных конструкций;
- возможные параметры пожара

2.4. Описать системы противопожарной защиты зданий и сооружений:

- автоматическая пожарная сигнализация (АПС);
- автоматическая установки пожаротушения (АУП);
- системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ);
- противопожарное водоснабжение;
- АСУ в систему обеспечения пожарной безопасности;
- системы связи;
- противопожарная защита электроустановок;
- молниезащита;
- защита от статического электричества пожаровзрывоопасных объектов.

2.5. Разработать порядок привлечения сил и средств для оперативно-тактических действий по обеспечению пожарной безопасности объекта:

- организация деятельности подразделений пожарной охраны;
- виды и технология применения пожарно-технического оборудования;
- виды и технология применения пожарной и аварийно-спасательной техники.

2.6. Описать мероприятия по организации надзорной деятельности за обеспечением противопожарного режима объекта.

2.7. Провести статистический анализ пожаров.

3. Анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения пожарной безопасности.

3.1. Выбор объекта исследования, обоснование.

3.2. Анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения пожарной безопасности.

При анализе пожарной опасности технологического процесса выявляются следующие параметры пожарной опасности:

- пожаро - и взрывоопасные свойства веществ и материалов, обращающихся в производственном процессе. Рассматриваются вещества и материалы, применяемые в технологическом процессе, приводятся справочные показатели их пожаро - и взрывоопасности ;
- возможность образования горючей среды в технологическом оборудовании и в объеме помещения при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийной ситуации. Условия образования взрывоопасных смесей рассматриваются с учетом типа оборудования, технологических параметров процесса;
- возможность образования в горючей среде или внесения в нее источников зажигания. Выявляются источники зажигания, которые могут появиться на производстве;
- возможные причины развития и пути распространения пожара на производстве. Рассматриваются различные варианты развития пожара;
- оценка величины пожарного риска на производственных объектах, в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности;
- делается вывод о необходимости и достаточности имеющихся мероприятий;

- расчет категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Выбирается наиболее неблагоприятный вариант аварии и рассчитывается значение избыточного давления взрыва.

На основании проведенного анализа разрабатывается карта пожарной опасности и защиты технологического процесса.

3.3. Разработать изменение для обеспечения пожарной безопасности объекта: системы оповещения, системы пожаротушения, средства оповещения, пожаротушения, организационные мероприятия.

3.3.1. Организация проведения спасательных работ:

- численность людей в здании;
- сведения об эвакуационных путях;
- расчёт времени эвакуации из здания.

3.3.2. Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны»:

- рекомендуемые средства и способы тушения пожара;
- расчёт необходимого количества сил и средств.

3.3.3. Организация тушения пожара обслуживающим персоналом организации до прибытия пожарных подразделений:

- табель пожарного расчёта;
- список должностных лиц.

3.3.4. Организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения организации и города.

3.3.5. Схема организации связи на пожаре.

4. Разработать документированную процедуру по охране труда для конкретной организации (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).

5. Провести оценку антропогенного воздействия объекта на окружающую среду:

- при авариях и пожарах;
- при организации пожаротушения;
- при организации эксплуатации и ремонта пожарной техники и оборудования.

5.1. Предлагаемые или рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.

5.2. Разработать документированные процедуры согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.)

6. Провести оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

6.1. Разработать план мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации

6.2. Провести расчет математического ожидания потерь при возникновении пожара в организации

6.3. Определить интегральный эффект от противопожарных мероприятий.

Направленность (профиль) «Экоаналитика и экозащита»

Практический этап.

1. Составить характеристику производственного объекта.

- 1.1 Расположение.
- 1.2 Производимая продукция или виды услуг.
- 1.3 Технологическое оборудование.
- 1.4 Виды выполняемых работ.

2. Ознакомиться и составить описание технологического процесса в организации, на объекте.

2.1. План размещения основного технологического оборудования (рабочее место,

7. Структура и содержание практики

Курс прохождения практики - 5

Разделы (этапы) практики	Виды учебной/производственной работы на практике				Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомендуемая литература (№)
	Деятельность непосредственно на базе практики		Самостоятельная работа				
	в часах	виды учебной работы на практике	в часах	формы организации самостоятельной работы			
Организация практики, включающая собрание по практике для ознакомления с местом и временем консультаций во время практик, с содержанием отчета по практике, выдачей методических указаний.	4	Ознакомительная лекция	6	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Лекционная аудитория	Проверка явки	Положение об организации и проведении практики студентов Тольяттинского государственного университета
Подготовительный	6	Инструктаж по охране тру-	4	Изучение	Кабинеты	Проверка	Положение об

этап, включающий инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, оформление пропусков на предприятие.		да, пожарной безопасности		программ инструктажей, нормативной литературы	охраны труда	подраздела отчета	организации и проведении практики студентов Тольяттинского государственного университета
Направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств». Практический этап. 1. Составить характеристику производственного объекта. 2. Ознакомиться и составить описание технологического процесса в организации, на объекте. 3. Провести анализ производственной безопасности на участке путем идентификации опасных и вредных производственных факторов и рисков. 4. Разработать мероприятия по сни-	60	Составить характеристику производственного объекта. Выбрать технологический процесс для практического задания. Составить перечень технологических операций . Описать оборудование, используемое на данном технологическом процессе. Составить блок-схему технологического процесса. Идентифицировать опасные и вредные производственные факторы для каждой технологической операции. Предложить конструктивные, технологические изменения для снижения воздействия производственных факторов. Разработать мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов (коллективные средства защиты, индивидуальные	10	Мероприятия по обработке полученного фактического материала; Ознакомление с законодательными и нормативно-правовыми документами	Производственное оборудование, производственные помещения, мультимедийный класс	Проверка подраздела отчета	Обязательная: 1-11 Дополнительная: 12-13

<p>жению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения безопасных условий труда.</p> <p>5. Выбрать техническое (замена, перестановка оборудования), технологическое (технология, процедура, процесс обработки, последовательность и т.д), санитарно-техническое (отопление, вентиляция, освещение, шумо- и виброзащита) решение по одному из факторов производственной среды.</p> <p>6. Разработать документированную процедуру по охране труда (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).</p> <p>7. Провести оценку антропогенного</p>		<p>средства защиты, режим труда и отдыха).</p> <p>Выбрать техническое (замена, перестановка оборудования), технологическое (технология, процедура, процесс обработки, последовательность и т.д), санитарно-техническое (отопление, вентиляция, освещение, шумо- и виброзащита) решение по одному из факторов производственной среды.</p> <p>Разработать документированную процедуру по охране труда (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).</p> <p>Провести оценку антропогенного воздействия объекта на окружающую среду.</p> <p>Разработать документированную процедуру согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.).</p> <p>Провести анализ возможных аварийных ситуаций</p>					
---	--	--	--	--	--	--	--

<p>воздействия объекта на окружающую среду.</p> <p>8. Разработать документированную процедуру согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.).</p> <p>9. Провести анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.</p> <p>10. Провести оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности труда в организации.</p>		<p>или отказов на данном объекте.</p> <p>Провести оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в организации.</p>					
Направленность (профиль) «Пожарная безопасность».	60	Профиль «Пожарная безопасность». 1-й вариант Разработка документов предвари-	10	Мероприятия по обработке полученного	Производственное оборудование, произ-	Проверка подразделения отчета	Обязательная: 1-11 Дополнительная: 12-13

<p>Практический этап.</p> <p>1-й вариант Разработка документов предварительного планирования действий по тушению пожара на объекте и мероприятий по обеспечению безопасности участников тушения пожара.</p> <p>1. Разработать оперативно-тактическую характеристику объекта тушения пожара.</p> <p>2. Составить прогноз развития пожара.</p> <p>3. Разработать мероприятия по организации тушения пожара обслуживающим персоналом до прибытия пожарных подразделений.</p> <p>4. Разработать мероприятия по</p>		<p>тельного планирования действий по тушению пожара на объекте и мероприятий по обеспечению безопасности участников тушения пожара.</p> <p>Разработать оперативно-тактическую характеристику объекта тушения пожара.</p> <p>Составить прогноз развития пожара. Разработать мероприятия по организации тушения пожара обслуживающим персоналом до прибытия пожарных подразделений.</p> <p>Разработать мероприятия по организации проведения спасательных работ.</p> <p>Разработать или подобрать средства и способы тушения пожара.</p> <p>Разработать требования охраны труда и техники безопасности.</p> <p>Разработать мероприятия по организации несения службы караулом во внутреннем наряде.</p> <p>Разработать мероприятия по организации проведения испытания пожарной техники и вооружения с</p>		<p>фактического материала;</p> <p>Ознакомление с законодательными и нормативно-правовыми документами</p>	<p>водственные помещения, мультимедийный класс</p>		
---	--	---	--	--	--	--	--

<p>организации проведения спасательных работ.</p> <p>5. Разработать или подобрать средства и способы тушения пожара.</p> <p>6. Разработать требования охраны труда и техники безопасности.</p> <p>7. Разработать мероприятия по организации несения службы караулом во внутреннем наряде.</p> <p>8. Разработать мероприятия по организации проведения испытания пожарной техники и вооружения с оформлением документации.</p> <p>9. Разработать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.</p> <p>10. Провести оценку эффективности</p>		<p>оформлением документации. Разработать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.</p> <p>Провести оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности</p> <p>2-й вариант Разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на объекте.</p> <p>Составить характеристику объекта.</p> <p>Разработать описание технологических процессов на объекте.</p> <p>Провести анализ суще-</p>					
---	--	---	--	--	--	--	--

<p>мероприятий по обеспечению техносферной безопасности</p> <p>2-й вариант Раз- работка меропри- ятий по обеспече- нию пожарной безопасности на объекте.</p> <p>1. Составить ха- рактеристику объ- екта.</p> <p>2. Разработать опи- сание технологиче- ских процессов на объекте.</p> <p>3. Провести анализ существующих принципов, мето- дов и средств обеспечения по- жарной безопасно- сти.</p> <p>4. Разработать до- кументированную процедуру по охране труда для конкретной орга- низации (наимено- вание процедуры должно соответ- ствовать меропри-</p>		<p>ствующих принципов, ме- тодов и средств обеспече- ния пожарной безопасно- сти.</p> <p>Разработать документиро- ванную процедуру по охране труда для конкрет- ной организации (наимено- вание процедуры должно соответствовать меропри- ятиям по охране труда).</p> <p>Провести оценку антропо- генного воздействия объек- та на окружающую среду:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при авариях и пожарах; - при организации пожаро- тушения; - при организации эксплуа- тации и ремонта пожарной техники и оборудования. <p>Провести оценку эффек- тивности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>ятиям по охране труда).</p> <p>5. Провести оценку антропогенного воздействия объекта на окружающую среду:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при авариях и пожарах; - при организации пожаротушения; - при организации эксплуатации и ремонта пожарной техники и оборудования. <p>6. Провести оценку эффективности мероприятий по обеспечению технологической безопасности</p>							
<p>Направленность (профиль) «Эко-аналитика и эко-защита»</p> <p>Практический этап.</p> <p>1. Составить характеристику производственного объекта.</p> <p>2. Ознакомиться и составить описание</p>	60	<p>Составить характеристику производственного объекта. Ознакомиться и составить описание технологического процесса в организации, на объекте.</p> <p>Провести анализ экологической безопасности на участке путем идентификации экологических факторов и рисков.</p> <p>Провести анализ суще-</p>	10	<p>Мероприятия по обработке полученного фактического материала;</p> <p>Ознакомление с законодательными и нормативно-</p>	<p>Производственное оборудование, производственные помещения, мультимедийный класс</p>	<p>Проверка подразделения отчета</p>	<p>Обязательная: 1-11</p> <p>Дополнительная: 12-13</p>

<p>технологического процесса в организации, на объекте.</p> <p>3. Провести анализ экологической безопасности на участке путем идентификации экологических факторов и рисков.</p> <p>4. Провести анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения охраны природной среды и ресурсосбережения.</p> <p>5. Разработать документированную процедуру по охране труда для конкретной организации (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).</p> <p>6. Провести анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.</p>		<p>ствующих принципов, методов и средств обеспечения охраны природной среды и ресурсосбережения.</p> <p>Разработать документированную процедуру по охране труда для конкретной организации (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).</p> <p>Провести анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.</p> <p>Анализ текущей экологической обстановки в организации по данным проектов ПЛНООР, ПДВ, статических данных, журнала учета обращения с отходами</p>		<p>правовыми документами</p>				
---	--	---	--	------------------------------	--	--	--	--

7. Анализ текущей экологической обстановки в организации по данным проектов ПЛНООР, ПДВ, статических данных, журнала учета обращения с отходами.							
Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	10	Мероприятия по обработке и систематизации фактического материала	8	Мероприятия по обработке и систематизации фактического и нормативного материала	Лаборатории, компьютер	Защита отчетов и проведение зачета	Положение об организации и проведении практики студентов Тольяттинского государственного университета
Итого:	80		28				
Всего: 108							

8. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Проверка подразделов каждого этапа учебной практики	Полнота выполнения всех заданий, поставленных перед данным видом практики	Полнота и глубина выполненной работы. Уровень проявления профессионально-значимых умений во время прохождения практики.
Оценка руководителя		

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Дифференцированный зачет	Выполнение программы практики. Качество отчетной документации и своевременность ее сдачи.	«отлично»	Способность профессионально оформлять и представлять результаты работы. Своевременно сданный полный отчет, иллюстрированный схемами и чертежами в соответствии с программой практики.
		«хорошо»	Способность профессионально оформлять и представлять результаты работы. Своевременно сданный полный отчет в соответствии с программой практики с небольшими замечаниями.
		«удовлетворительно»	Способность профессионально оформлять и представлять результаты работы. Своевременно сданный отчет в соответствии с программой практики с существенными замечаниями.
		«неудовлетворительно»	Невыполнение программы практики и отсутствие отчета.

Время проведения промежуточной аттестации - последний рабочий день практики .

9. Вопросы к промежуточной аттестации

№	Наименование вопроса
1.	Систем управления организации.
2.	План работы служб охраны труда, охраны окружающей среды, главного энергетика, производственного контроля, отдела пожарной безопасности, ГО и ЧС.
3.	План мероприятий по обеспечению безопасных условий труда.
4.	Процедура проведения административного общественного контроля.
5.	Методика проведения спецоценки условий труда.
6.	Методика проведения производственного контроля за опасными производственными объектами.
7.	Методика проектирования системы менеджмента экологической безопасности.
8.	Виды отходов.
9.	Процедуру учета отходов.
10.	Технология оформления паспорта на отходы.
11.	Методы расчета экономической эффективности от мероприятий по охране труда.
12.	Работа пожарного караула на пожарах, учениях, с учетом соблюдения правил по охране труда в подразделениях ГПС.
13.	Тактические возможности пожарного подразделения.
14.	Тактические возможности состава дежурного караула пожарной части.
15.	Процедура ведения эксплуатационных документов на пожарные автомобили.
16.	Порядок учета работы пожарных рукавов в пожарной части.
17.	Порядок взаимодействия служб города с Государственной противопожарной службой.
18.	Проведение мероприятий по контролю за противопожарным состоянием объектов.
19.	Порядок использования техники и средств связи.
20.	Регламентированная процедура исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности - Ведение учета объектов защиты, органов власти и планирование проверок в органах ГПН.
21.	Регламентированная процедура исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности – проведение плановых и внеплановых проверок.
22.	Регламентированная процедура исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности – оформление результатов проверок и принятие мер по результатам проверок.
23.	Регламентированная процедура исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности – регистрация и учет проверок.
24.	Регламентированная процедура исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности - рассмотрение заявлений организаций и граждан о выдаче заключений о соответствии объекта защиты требованиям пожарной безопасности.
25.	Регламентированная процедура исполнения государственной функции

	по надзору за выполнением требований пожарной безопасности - рассмотрение межведомственных запросов.
26.	Регламентированная процедура исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности - проведение консультаций по исполнению государственной функции и вопросам, входящим в компетенцию органов ГПН.
27.	Организация экологического управления на предприятии.
28.	Организация и проведение производственного экологического контроля, экологическая отчетность предприятий.
29.	Методы контроля загрязняющих веществ в стоках, выбросах предприятия.
30.	Работа очистных сооружений.
31.	Порядок проведения экологического мониторинга.
32.	Порядок и методы проведения государственной экологической экспертизы.
33.	Порядок проведения санитарного надзора и экспертизы
34.	Порядок разработки технических нормативов в экологических проектных организациях города.
35.	Эколого-экономические характеристики объекта, источников загрязнения, деятельности администрации по снижению природоёмкости производств и уменьшению антропогенного влияния на ОС.
36.	Платежи за природные ресурсы и загрязнения.
37.	Инструментальная или расчетная инвентаризация
38.	Качественный и количественный состав выбросов и сбросов.
39.	Методика расчета выброса загрязняющих веществ.
40.	Назначение пылеулавливающих установок (ПГУ), газоочистных установок (ГОУ), установок по очистке жидких сбросов.
41.	Методика назначения платы за выбросы (по нормативам тома ПДВ, по временно согласованным выбросам (ВСВ), по сверхлимитным).
42.	Методика назначения платы за сбросы (ПДС, ВСС).
43.	Методика назначения платы за вывоз твердых отходов на полигон в зависимости от класса опасности веществ.
44.	Изучить методику оптимизации экологических платежей.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Организация практики, включающая собрание по практике для ознакомления с местом и временем консультаций во время практик, с содержанием отчета по практике, выдачей методических указаний.	ОК-4,8,12 ПК-15-18	-
2	Подготовительный этап, включающий инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, оформление пропусков на предприятие.	ОК-4,8,12 ПК-15-18	Журнал регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте. Журнал регистрации инструктажа по пожарной безопасности.
3	Практический этап.	ОК-4,8,12 ПК-15-18	Разделы отчета по практике
4	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	ОК-4,8,12 ПК-15-18	Отчет по практике

10.2. 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

10.2.1. Задания на практику

Задание №1:Подготовительный этап.

- Пройти вводный, первичный инструктаж по охране труда в организации;
- Пройти инструктаж по пожарной безопасности в организации;

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он прошел инструктаж по охране труда, пожарной безопасности в организации;
- оценка «не зачтено» он не прошел инструктаж по охране труда, пожарной безопасности в организации.

Задание №2: Практический этап

Направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств.

1. Характеристика производственного объекта

- 1.1. Расположение.
- 1.2. Производимая продукция или виды услуг.
- 1.3. Технологическое оборудование.
- 1.4. Виды выполняемых работ.

2. Технологический раздел

- 2.1. План размещения основного технологического оборудования (рабочее место, отдел, цех).
- 2.2. Описание технологической схемы, технологического процесса (описание операций, приводятся технологические карты, сменный план) Таблица 1.

Таблица 1 – Описание технологической схемы, процесса.

Наименование операции, вида работ.	Наименование оборудования (оборудование, оснастка, инструмент).	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Виды работ (установить, проверить, включить, измерить и т.д.
Наименование технологического процесса, вида услуг, вида работ			

- 2.3. Анализ производственной безопасности на участке путем идентификации опасных и вредных производственных факторов и рисков Таблица 2.

Таблица 2 – Идентификация опасных и вредных производственных факторов

Наименование технологического процесса, вида услуг, вида работ

Наименование операции, вида работ.	Наименование оборудования (оборудование, оснастка, инструмент).	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Наименование опасного и вредного производственного фактора и наименование группы, к которой относится фактор (физические, химические, биологические, психофизиологические)

2.4. Анализ средств защиты работающих (коллективных и индивидуальных) Таблица 3.

Таблица 3 – Средства индивидуальной защиты

Наименование профессии	Наименование нормативного документа	Средства индивидуальной защиты, выдаваемые работнику	Оценка выполнения требований к средствам защиты (выполняется / не выполняется)

2.5. Анализ травматизма на производственном объекте (схема 1). Необходимо привести данные по несчастным случаям, профессиональным заболеваниям. Данные приводятся в виде диаграмм, графиков:

Статистика по отрасли.

Статистика по виду технологического процесса (объекту).

Статистика по оборудованию.

Статистика по видам происшествий (взрыв, пожар, отравление и т.д.).

Статистика по причинам НС.

Статистика по квалификации.

Статистика по возрасту.

Статистика по времени проведения инструктажа.

Статистика по времени работы (от начала работы и до конца рабочей смены).

Статистика по месяцам.

3. Мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения безопасных условий труда.

3.1. Для каждого фактора из Таблицы 2, разрабатываются мероприятия по снижению воздействия факторов и обеспечению безопасных условий труда.

3.2. Результаты оформляются в виде таблицы 4.

Таблица 4 – Мероприятия по улучшению и условий труда

Наименование технологического процесса, вида услуг, вида работ				
Наименование операции, вида работ.	Наименование оборудования (оборудование, оснастка, инструмент).	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Наименование опасного и вредного производственного фактора и наименование группы, к которой относится фактор (физические, химические, биологические, психофизиологические)	Мероприятия по снижению воздействия фактора и улучшению условий труда

		ция	физиологические)	

4. Научно-исследовательский раздел

4.1. Выбор объекта исследования, обоснование.

4.2. Анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения безопасности.

4.3. Предлагаемое или рекомендуемое изменение: техническое (замена, перестановка оборудования), технологическое (технология, процедура, процесс обработки, последовательность и т.д.), санитарно-техническое (отопление, вентиляция, освещение, шумо- и виброзащита), управленческое по разделу «Охрана труда» (обучение, учет, анализ, документационное обеспечение, аудит, мониторинг, контроль и т.д.).

Выбор технического решения осуществляется на основании анализа технической литературы, по базе патентов по адресу <http://www1.fips.ru/>, по базе нормативных документов.

5. Охрана труда

5.1. Разработка документированной процедуры по охране труда (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).

6. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

6.1. Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду. Студентам необходимо представить данные по видам образующихся отходов, их количеству, способам утилизации.

6.2. Предлагаемые или рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду. Студент представляет описание технических устройств по очистке газовоздушных выбросов, блок – схему очистки сточных промышленных вод.

6.3. Разработка документированных процедур согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.).

7. Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

7.1. Анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.

7.2. Разработка планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах.

7.3. Планирование действий по предупреждению и ликвидации ЧС, а также мероприятий гражданской обороны для территорий и объектов. (6 часов)

7.4. Рассредоточение и эвакуация из зон ЧС/

7.5. Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации.

7.6. Использование средств индивидуальной защиты в случае угрозы или возникновения аварийной или чрезвычайной ситуации.

8. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

8.1. Разработка плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности.

8.2. Расчет размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

8.3. Оценка снижения уровня травматизма, профессиональной заболеваемости по результатам выполнения плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности.

8.4. Оценка снижения размера выплаты льгот, компенсаций работникам организации за вредные и опасные условия труда.

8.5. Оценка производительности труда в связи с улучшением условий и охраны труда в организации.

Критерии оценки:

оценка «зачтено» выставляется студенту, если:

- Составлена характеристика производственного объекта.
- Выбран технологический процесс для практического задания.
- Составлен перечень технологических операций.
- Составлена блок-схема технологического процесса.
- Идентифицированы опасные и вредные производственные факторы для каждой технологической операции.
- Предложены конструктивные, технологические изменения для снижения воздействия производственных факторов.
- Разработаны мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов (коллективные средства защиты, индивидуальные средства защиты, режим труда и отдыха).
- Выбрано техническое (замена, перестановка оборудования), технологическое (технология, процедура, процесс обработки, последовательность и т.д), санитарно-техническое (отопление, вентиляция, освещение, шумо- и виброзащита) решение по одному из факторов производственной среды.
- Разработана документированная процедура по охране труда (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).
- Проведена оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду.
- Разработана документированная процедура согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.).
- Проведен анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.
- Проведена оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в организации.

оценка «не зачтено» выставляется студенту, если:

- НЕ составлена характеристика производственного объекта.
- НЕ выбран технологический процесс для практического задания.
- НЕ составлен перечень технологических операций.
- НЕ составлена блок-схема технологического процесса.
- НЕ идентифицированы опасные и вредные производственные факторы для каждой технологической операции.
- НЕ предложены конструктивные, технологические изменения для снижения воздействия производственных факторов.
- НЕ разработаны мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов (коллективные средства защиты, индивидуальные средства защиты, режим труда и отдыха).
- НЕ выбрано техническое (замена, перестановка оборудования), технологическое (технология, процедура, процесс обработки, последовательность и т.д), санитарно-техническое (отопление, вентиляция, освещение, шумо- и виброзащита) решение по одному из факторов производственной среды.
- НЕ разработана документированная процедура по охране труда (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).
- НЕ проведена оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду.

- НЕ разработана документированная процедура согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.).
- НЕ проведен анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.
- НЕ проведена оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в организации.

Направленность (профиль) «Пожарная безопасность».

1-й вариант Разработка документов предварительного планирования действий по тушению пожара на объекте и мероприятий по обеспечению безопасности участников тушения пожара.

1. Оперативно-тактическая характеристика объекта тушения пожара.

1.1. Общие сведения об объекте (расположение, въезды, выезды, расположенные здания, системы энергоснабжения, водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения, вентиляции, кондиционирования, автоматической пожарной сигнализации).

1.2. Данные о пожарной нагрузке, системы противопожарной защиты.

1.3. Противопожарное водоснабжение.

1.4. Сведения о характеристиках электроснабжения, отопления и вентиляции.

2. Прогноз развития пожара.

2.1. Возможное место возникновения пожара.

2.2. Возможные пути распространения.

2.3. Возможные места обрушений.

2.4. Возможные зоны задымления.

2.5. Возможные зоны теплового облучения.

3. Организация тушения пожара обслуживающим персоналом до прибытия пожарных подразделений.

3.1. Инструкция о действиях персонала при обнаружении пожара.

3.2. Данные о дислокации аварийно-спасательных служб объекта.

3.3. Наличие и порядок использования техники и средств связи объекта.

3.4. Организация обеспечения средствами индивидуальной защиты участников тушения пожара и эвакуируемых лиц.

4. Организация проведения спасательных работ.

4.1. Эвакуация людей.

5. Средства и способы тушения пожара.

6. Требования охраны труда и техники безопасности.

7. Организация несения службы караулом во внутреннем наряде.

7.1. Организация работы караула на пожарах, учениях, с учетом соблюдения правил по охране труда в подразделениях ГПС.

7.2. Организация занятий с личным составом караула.

7.3. Составление оперативных карточек пожаротушения

8. Организация проведения испытания пожарной техники и вооружения с оформлением документации.

9. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

9.1. Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду:

- при авариях и пожарах;
- при организации пожаротушения;
- при организации эксплуатации и ремонта пожарной техники и оборудования.

9.2. Предлагаемые или рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.

9.3. Разработка документированных процедур согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.)

10. Оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

10.1. Разработка плана мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации

10.2. Расчет математического ожидания потерь при возникновении пожара в организации

10.3. Определение интегрального эффекта от противопожарных мероприятий

Критерии оценки:

оценка «зачтено» выставляется студенту, если:

- Разработал оперативно-тактическую характеристику объекта тушения пожара.
- Разработал или подобрал средства и способы тушения пожара.
- Разработал требования по охране труда и технике безопасности.
- Разработал мероприятия по организации несения службы караулом во внутреннем наряде.
- Разработал мероприятия по организации проведения испытания пожарной техники и вооружения с оформлением документации.
- Разработал мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.
- Провел оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.
-

оценка «не зачтено» выставляется студенту, если:

- НЕ разработал оперативно-тактическую характеристику объекта тушения пожара.
- НЕ разработал или подобрал средства и способы тушения пожара.
- НЕ разработал требования по охране труда и технике безопасности.
- НЕ разработал мероприятия по организации несения службы караулом во внутреннем наряде.
- НЕ разработал мероприятия по организации проведения испытания пожарной техники и вооружения с оформлением документации.
- НЕ разработал мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.
- НЕ провел оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

2-й вариант Разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на объекте.

1. Характеристика объекта

- 1.1. Расположение.
- 1.2. Производимая продукция или виды услуг.
- 1.3. Оборудование.
- 1.4. Виды выполняемых работ.

2. Технологический раздел

- 2.1. План размещения оборудования.
- 2.2. Описание технологической схемы, технологического процесса. Данные об особенностях технологического процесса.
- 2.3. Анализ пожарной безопасности на участке:

- наличие взрывопожароопасных веществ и материалов;
- обоснование возможных мест развития пожара;
- пути возможного распространения пожара;
- места возможных обрушений строительных конструкций;
- возможные параметры пожара

2.4. Система противопожарной защиты зданий и сооружений:

- автоматическая пожарная сигнализация (АПС);
- автоматическая установка пожаротушения (АУП);
- системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ);
- противопожарное водоснабжение;
- АСУ в систему обеспечения пожарной безопасности;
- системы связи;
- противопожарная защита электроустановок;
- молниезащита;
- защита от статического электричества пожаровзрывоопасных объектов.

2.5. Порядок привлечения сил и средств для оперативно-тактических действий по обеспечению пожарной безопасности объекта:

- организация деятельности подразделений пожарной охраны;
- виды и технология применения пожарно-технического оборудования;
- виды и технология применения пожарной и аварийно-спасательной техники.

2.6. Организация надзорной деятельности за обеспечением противопожарного режима объекта.

2.7. Статистический анализ пожаров.

3. Научно-исследовательский раздел

3.1. Выбор объекта исследования, обоснование.

3.2. Анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения пожарной безопасности.

3.3. Предлагаемое или рекомендуемое изменение: системы оповещения, системы пожаротушения, средства оповещения, пожаротушения, организационные мероприятия.

3.3.1. Организация проведения спасательных работ:

- численность людей в здании;
- сведения об эвакуационных путях;
- расчёт времени эвакуации из здания.

3.3.2. Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны»:

- рекомендуемые средства и способы тушения пожара;
- расчёт необходимого количества сил и средств.

3.3.3. Организация тушения пожара обслуживающим персоналом организации до прибытия пожарных подразделений:

- табель пожарного расчёта;
- список должностных лиц.

3.3.4. Организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения организации и города.

3.3.5. Схема организации связи на пожаре.

3.4. Предлагаемое или рекомендуемое изменение: техническое (замена, перестановка оборудования), технологическое (технология, процедура, процесс обработки, последовательность и т.д).

4. Охрана труда

4.1. Разработать документированную процедуру по охране труда для конкретной организации (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).

5. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

5.1. Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду:

- при авариях и пожарах;
- при организации пожаротушения;
- при организации эксплуатации и ремонта пожарной техники и оборудования.

5.2. Предлагаемые или рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.

5.3. Разработка документированных процедур согласно ИСО 14000 (экологического мониторинга, аудита, экспертизы, обучения, обращения с отходами, взаимодействия с организациями, санитарно-экологического контроля и т.д.)

6. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техно-сферной безопасности»

6.1. Разработка плана мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации.

6.2. Расчет математического ожидания потерь при возникновении пожара в организации.

6.3. Определение интегрального эффекта от противопожарных мероприятий.

Заключение

Критерии оценки:

оценка «зачтено» выставляется студенту, если:

- Составлена характеристика объекта.
- Разработано описание технологических процессов на объекте.
- Проведен анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения пожарной безопасности.
- Разработана документированная процедура по охране труда для конкретной организации (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).
- Проведена оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду.
- Проведена оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

оценка «не зачтено» выставляется студенту, если:

- Не составлена характеристика объекта.
- Не разработано описание технологических процессов на объекте.
- Не проведен анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения пожарной безопасности.
- Не разработана документированная процедура по охране труда для конкретной организации (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).
- Не проведена оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду.
- Не проведена оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Профиль «Экоаналитика и экозащита»

1. Характеристика производственного объекта

- 1.1. Расположение.
- 1.2. Производимая продукция или виды услуг.
- 1.3. Технологическое оборудование.
- 1.4. Виды выполняемых работ.

2. Технологический раздел

- 2.1. План размещения основного технологического оборудования (рабочее место,

отдел, цех).

- 2.2. Описание технологической схемы, технологического процесса (описание операций, приводятся технологические карты, сменный план), Таблица 5.

Таблица 5 – Описание технологической схемы, процесса.

Наименование операции, вида работ.	Наименование оборудования (оборудование, оснастка, инструмент).	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Виды работ (установить, проверить, включить, измерить и т.д.
Наименование технологического процесса, вида услуг, вида работ			

- 2.3. Анализ экологической безопасности на участке путем идентификации экологических факторов и рисков (Таблица 6).

Таблица 6 – Идентификация экологических факторов и рисков.

Наименование технологического процесса, вида услуг, вида работ			
Наименование операции, вида работ.	Наименование оборудования (оборудование, оснастка, инструмент).	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Наименование экологического фактора (выбросы в воздушную среду, сбросы в сточные промышленные и бытовые стоки, образующиеся отходы)

- 2.4. Анализ средств защиты окружающей среды (Таблица 7).

Таблица 7 – Средства защиты окружающей среды.

Наименование экологического фактора	Наименование способа очистки	Оборудование, используемое для очистки
Выбросы в воздушную среду		
Сбросы в сточные промышленные и бытовые стоки		
Образующиеся отходы		

3. Научно-исследовательский раздел

- 3.1. Выбор объекта исследования, обоснование.

- 3.2. Анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения охраны природной среды и ресурсосбережения.

- 3.3. Предлагаемое или рекомендуемое изменение: техническое (замена, перестановка оборудования), технологическое (технология, процедура, процесс обработки, последо-

вательность и т.д), позволяющее обеспечить защиту природной среды и ресурсосбережение, управленческое (организация экологического контроля, паспортизацию отходов, учет, хранение и обращение с отходами).

3.4. Предлагаемое или рекомендуемое изменение: техническое (замена, перестановка оборудования), технологическое (технология, процедура, процесс обработки, последовательность и т.д).

Выбор технического решения осуществляется на основании анализа технической литературы, по базе патентов, по базе нормативных

3.5. Программа производственного экологического контроля по выбросам в окружающую среду.

3.6. Программа производственного экологического контроля по сбросам в системы водоотведения.

3.7. Программа производственного экологического контроля по образующимся отходам производства и потребления.

4. Охрана труда

4.1. Разработка документированной процедуры по охране труда для конкретной организации (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда).

5. Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

5.1. Анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.

5.2. Разработка планов локализации и ликвидации аварий (ПЛА) на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах.

5.3. Планирование действий по предупреждению и ликвидации ЧС, а также мероприятий гражданской обороны для территорий и объектов. (6 часов)

5.4. Рассредоточение и эвакуация из зон ЧС/

5.5. Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации.

5.6. Использование средств индивидуальной защиты в случае угрозы или возникновения аварийной или чрезвычайной ситуации.

6. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

6.1. Анализ текущей экологической обстановки в организации по данным проектов ПЛНООР, ПДВ, статических данных, журнала учета обращения с отходами.

6.2. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.

6.3. Составление отчетных форм по начисленным экологическим платежам.

Критерии оценки:

оценка «зачтено» выставляется студенту, если

- Изучена организация экологического управления на предприятии.
- Ознакомился с производственными цехами, участками, установками, оборудованием.
- Изучил схему технологического процесса.
- Изучил оборудование, используемое в данном технологическом процессе.
- Изучил виды воздействия на окружающую среду.
- Идентифицировал экологические аспекты по конкретному производственному подразделению.
- Изучил пылегазоочистные установки. Принцип действия.
- Ознакомился с графиком аналитического контроля в организации.
- Ознакомился с системами водоснабжения и водоотведения.
- Ознакомился с установками по очистке промышленных стоков.
- Ознакомился с проектом на образование отходов.

- Разработал блок-схему технологических процессов по образованию отходов производства.
- Составил характеристику производственного объекта
- Ознакомился и составил описание технологического процесса в организации, на объекте.
- Проведен анализ экологической безопасности на участке путем идентификации экологических факторов и рисков
- Проведен анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения охраны природной среды и ресурсосбережения.
- Разработал документированную процедуру по охране труда для конкретной организации (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда)
- Проведен анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.
- Проведен анализ текущей экологической обстановки в организации по данным проектов ПЛНООР, ПДВ, статических данных, журнала учета обращения с отходами

оценка «не зачтено» выставляется студенту, если:

- Не изучена организация экологического управления на предприятии.
- Не ознакомился с производственными цехами, участками, установками, оборудованием.
- Не изучил схему технологического процесса.
- Не изучил оборудование, используемое в данном технологическом процессе.
- Не изучил виды воздействия на окружающую среду.
- Не идентифицировал экологические аспекты по конкретному производственному подразделению.
- Не изучил пылегазоочистные установки. Принцип действия.
- Не ознакомился с графиком аналитического контроля в организации.
- Не ознакомился с системами водоснабжения и водоотведения.
- Не ознакомился с установками по очистке промышленных стоков.
- Не ознакомился с проектом на образование отходов.
- Не разработал блок-схему технологических процессов по образованию отходов производства.
- Не составил характеристику производственного объекта
- Не ознакомился и составил описание технологического процесса в организации, на объекте.
- Не проведен анализ экологической безопасности на участке путем идентификации экологических факторов и рисков
- Не проведен анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения охраны природной среды и ресурсосбережения.
- Не разработал документированную процедуру по охране труда для конкретной организации (наименование процедуры должно соответствовать мероприятиям по охране труда)
- Не проведен анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.
- Не проведен анализ текущей экологической обстановки в организации по данным проектов ПЛНООР, ПДВ, статических данных, журнала учета обращения с отходами

Задание №3: Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

- Обработать и проанализировать полученную информацию;
- Подготовить отчет по практике.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он обработал и проанализировал полученную информацию, подготовил отчет по практике.
- оценка «не зачтено» он не обработал и не проанализировал полученную информацию, не подготовил отчет по практике.

11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий практики

Технология	Формы обучения	Методы обучения
Технология модульного обучения – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса.	Ознакомительная лекция. Семинар по защите отчета по практике	Самостоятельная работа. Консультация.

Студент осуществляет сбор материала для отчета самостоятельно на месте прохождения практики и/или через информационно-правовые системы.

Результатом прохождения практики является сданный преподавателю отчет по практике.

Отчет оформляется в соответствии с действующим Положением об организации и проведении практики студентов Тольяттинского государственного университета и ГОСТ 2.105-95.

Структурными элементами отчета по практике являются:

- титульный лист
- Аннотация
- Содержание;
- Введение
- Термины и определения;
- Перечень сокращений и обозначений;
- Разделы, подразделы
- Заключение;
- Список используемых источников;
- Приложение.

Аннотация

Краткое описание содержания отчета.

Содержание

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список используемых источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы отчета по практике.

При составлении отчета, состоящего из двух и более частей, в каждой из них должно быть свое содержание. При этом в первой части помещают содержание всего отчета с указанием номеров частей, в последующих - только содержание соответствующей части. Допускается в первой части вместо содержания последующих частей указывать только их наименования.

Термины и определения

Структурный элемент «Определения» содержит определения, необходимые для уточнения для установления терминов, используемых в отчете.

Перечень определений начинают со слов: «В настоящем отчете применяют следующие термины с соответствующими определениями».

Перечень сокращений и обозначений

Структурный элемент «Обозначения и сокращения» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данном отчете по практике.

Допускается определения, обозначения и сокращения приводить в одном структурном элементе «Определения, обозначения и сокращения».

Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости изучения элементов задания, Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с работами.

В отчете приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной практики.

Отчет должен содержать:

- а) методы решения задач и их сравнительную оценку;
- б) процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;
- в) обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

Заключение

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам практики или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов практики.

Список используемых источников

Список должен содержать сведения об источниках, используемых при составлении отчета.

Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной практикой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- заключение метрологической экспертизы;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения НИР;
- иллюстрации вспомогательного характера.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение

12.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум и др.)	Количество в библиотеке
1.	Собурь С. В. Пожарная безопасность предприятия [Электронный ресурс] : Курс пожарно-технического минимума : учеб.-справ. пособие / С. В. Собурь. - 17-е изд., перераб. - Москва : ПожКнига, 2017. - 479 с. : ил. - ISBN 978-5-98629-079-9.	Учебно-справочное пособие	ЭБС "IPRbooks"
2.	Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак ; под ред. О. Н. Русака. - Изд.17-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 704 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0284-7.	Учебник	ЭБС "Лань"
3.	Данилина Н. Е. Производственная безопасность [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие для студентов оч. формы обучения / Н. Е. Данилина, Л. Н. Горина ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Управление пром. и экол. безопасностью". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2017. - 155 с. - Библиогр.: с. 151-155. - ISBN 978-5-8259-1141-0.	Учеб.-метод. пособие	Репозиторий ТГУ
4.	Мельников В. П. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Мельников. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2017. - 400 с. - ISBN 978-5-906818-13-3.	Учебник	ЭБС "ZNANIUM.COM"
5.	Широков Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. А. Широков. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 408 с. : ил.	Учебное пособие	ЭБС "Лань"

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное посо- бие, учебно- методическое пособие, прак- тикум и др.)	Количество в библиотеке
	- (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2510-5.		
6.	Угарова Л. А. Охрана труда [Электронный ре- сурс] : электрон. учеб.-метод. пособие для сту- дентов оч. формы обучения / Л. А. Угарова, Л. Н. Горина ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Управление пром. и эколог. безопасностью". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2017. - 241 с. - Библиогр.: с. 219-220. - Прил.: с. 221-241. - ISBN 978-5- 8259-1129-8.	Учеб.-метод. пособие	Репозиторий ТГУ

12.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопосо- бия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учеб- ник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум и др.)	Количество в библиотеке
7.	Собурь С. В. Краткий курс пожарно- технического минимума [Электронный ресурс] : учеб.-справ. пособие / С. В. Собурь. - 9-е изд., с изм. - Москва : ПожКнига, 2016. - 255 с. - (По- жарная безопасность предприятия). - ISBN 978- 5-98629-073-7.	Учебно- справочное пособие	ЭБС "IPRbooks"
8.	Федоров П. М. Охрана труда [Электронный ре- сурс] : практ. пособие / П. М. Федоров. - 2-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 137 с. : ил. - ISBN 978-5-369-01674-9.	Практ. посо- бие	ЭБС "ZNANIUM. COM"

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Ин- тернет"

- Нормативные правовые документы. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- Журнал «Безопасность в техносфере». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://magbvt.ru>
- Журнал «Безопасность жизнедеятельности». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.novtex.ru/bjd/>

- Журнал «Промышленная безопасность и экология». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.prombez.com>
- Журнал «Экология». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ipae.uran.ru/ecomag>
- Журнал «Вектор науки ТГУ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://edu.tltsu.ru>
- Журнал «Экология и промышленность России» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ekologprom.ru>
- Журнал «Пожарная безопасность» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vniipo.ru/orders/magazine/magazine.htm>
- Журнал «Пожаровзрывобезопасность» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fire-smi.ru>
- Журнал «Пожарная безопасность в строительстве» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.firepress.ru/index.php?show_aux_page=1
- Журнал «Пожарное дело» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pojdelo-journal.ru>
- Журнал «Fire Engineering» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fireengineering.com/index.html>
- Журнал «Жизнь без опасности» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://subscribe.ru/archive/build.pozhproekt/201003/31100918.html>
- Интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ipb.mos.ru/ttb/index.html>
- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru>
- Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kodeks.ru>
- Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ohranatruda.ru>
- «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-технический и производственный журнал — Электрон. журн. — Режим доступа: <http://novtex.ru/jorn.htm>

12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	1398	-
2.	Office Standart	1398	-
3.	Консультант+	Неограниченно	№1522 от 25.12.2015

12.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практики	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
-------	--	---------------------------------	--	-------------------------	----------------------------

№ п/п	Наименование оборудо- ванных учебных кабинетов, лабора- торий, мастерских и др. объектов для проведения практи- ки	Перечень ос- новного обо- рудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, ма- стерских и др.	Площадь, м²	Количество посадочных мест
1	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет	445020, г.Тольятти, ул. Белорусская, 14, главный корпус, Г-401	84,8	16
2	Производственные и др. объекты в соответствии с приказом о прохождении практики	Производственное оборудование	-	-	-
3		Оборудование аналитических лабораторий	-	-	-
4		Противопожарное оборудование	-	-	-
5		Стендовое и испытательное оборудование	-	-	-