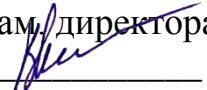


УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора ЮТИ ТПУ

 В.Л. Бибик

«\_18\_» сентября 2015 г.

**БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ)  
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

НАПРАВЛЕНИЕ ООП: **35.03.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ**

НОМЕР КЛАСТЕРА (для унифицированных дисциплин)\_1.1

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ: **Технический сервис в агропромышленном комплексе**

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ): **бакалавр**

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА 2015 г.

КУРС 3; СЕМЕСТР 6;

КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ: 3

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: «Математика», «Материаловедение», «Химия», «Охрана труда», «Биология с основами экологии»

КОРЕКВИЗИТЫ: «Проектирование предприятий технического сервиса» «Топливо и смазочные материалы».

Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения
Лекции, ч	16
Практические занятия, ч	16
Лабораторные занятия, ч	16
Аудиторные занятия, ч	48
Самостоятельная работа, ч	60
ИТОГО, ч	108

Вид промежуточной аттестации: зачет в 6 семестре

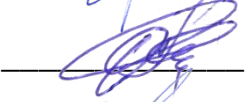
Обеспечивающее подразделение: Кафедра безопасности жизнедеятельности, экологии и физического воспитания (БЖДЭиФВ)

Заведующий кафедрой  
(ФИО)



к.т.н., доцент Гришагин В.М.

Руководитель ООП  
(ФИО)



к.т.н., доцент Ретюнский О.Ю.

Преподаватель



Солодский С.А.

## 1. Цели освоения модуля (дисциплины)

В результате освоения данной дисциплины бакалавр приобретает знания, умения и владения методами, обеспечивающими достижение целей основной образовательной программы «Агроинженерия».

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся:

ЦЗ – Подготовка выпускника к обслуживанию и эксплуатации современного высокоэффективного оборудования для технического сервиса в АПК, с соблюдением требований защиты окружающей среды и безопасности производства;

Ц5 – Подготовка выпускника к самостоятельному обучению и освоению новых профессиональных знаний и умений, непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

Сформировать у будущих специалистов представление о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и отдыха с требованиями к безопасности техники и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Студент должен:

*Иметь представление:*

Об идентификации негативных воздействий среды обитания; о прогнозировании развития этих воздействий и оценки последствий их действия; о создании комфортного (или допустимого) состояния среды обитания в зонах деятельности человека; о разработке и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; об обеспечении устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;

*Знать:*

– правовые, нормативно-технические обеспечения бжд «человек – среда обитания»; основы физиологии труда и рациональные условия жизнедеятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия опасных и вредных факторов; идентификацию опасных и вредных факторов; методы и средства повышения безопасности экологичности технических систем процессов; экобиозащитную технику; методы и средства обеспечения устойчивости функционирования технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы мониторинга опасных и чрезвычайно опасных ситуаций

*Уметь:*

проводить идентификации опасных, вредных и поражающих факторов среды обитания и оценки их уровня; разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать мероприятия по защите населения и производственного персонала в чрезвычайных ситуациях от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также в ходе ликвидации этих последствий.

## 2. Место модуля (дисциплины) в структуре ООП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к специальным дисциплинам профессионального цикла (Б.3.Б6). Дисциплине (модулю) «Безопасность жизнедеятельности» предшествует освоение дисциплин (ПРЕРЕКВИЗИТЫ):

- Математика;
- Материаловедение;
- Химия;
- Охрана труда;
- Биология с основами экологии

**КОРЕКВИЗИТЫ:**

- Проектирование предприятий технического сервиса;

– Топливо и смазочные материалы.

### 3. Результаты освоения дисциплины

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС:

Таблица 1

#### Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

Результаты обучения (компетенции и из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р5 (ОК-4, ОК-5, ПК-5, ПК-9, ПК-10)	3.5.2	В области охраны труда и безопасности жизнедеятельности на предприятиях агропромышленного комплекса и смежных отраслей	У.5.2	Организовывать индивидуальный и коллективный труд с учетом требований охраны труда и безопасности жизнедеятельности <b>ПК-5, ПК-9, ПК-10, ОК-4</b>	1	
	3.5.3	В области здорового образа жизни и охраны здоровья <b>ОК-5</b>	У.5.3.3	Поддерживать здоровый образ жизни <b>ОК-5</b>		

В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» студентом должны быть достигнуты следующие результаты:

#### Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Результат
РД1	Знание основных понятий, терминов, определений науки безопасность жизнедеятельности;
РД2	Умение идентифицировать опасности, оценивать поля и показатели их негативного влияния
РД3	Анализировать опасности техносферы, оценивать качественный и количественный анализ опасностей, численный анализ рисков
РД4	Анализировать эффективность способов защиты от вредных и опасных факторов техносферы
РД5	Уметь искать профессионально-ориентированную информацию и данные, в том числе, используя ресурсы электронных библиотек (электронные каталоги, базы данных, поисковые системы): 1. Умение работать с поисковыми системами Google, Яндекс, Рамблер; 2. Приобретение навыков работы с электронными базами данных; 3. Умение находить необходимую информацию, в т.ч. и на зарубежных сайтах.
РД6	Владеть навыками решения задач обеспечения комфортных и безопасных условий жизнедеятельности

При изучении дисциплины бакалавры должны научиться самостоятельно: находить пути решения сложных ситуаций, связанных с безопасностью жизнедеятельности, оценивать уровни опасных и вредных факторов среды обитания, разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности

После изучения данной дисциплины бакалавры приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы\*. Соответствие результатов освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» формируемым компетенциям ООП представлено в таблице.

\*Расшифровка кодов результатов обучения и формируемых компетенций представлена в Основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 110800 Агроинженерия

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Структура дисциплины по разделам, формам организации и контроля обучения

№	Название раздела/темы	Аудиторная работа (час)			СРС (час)	Итого	Формы текущего контроля и аттестации
		Лекции	Практ./семинар	Лаб. зан.			
1	Теоретические основы БЖД	2			2	4	Устный отчет
2	Опасности техносферы	2	2	4	2	10	Отчеты по лабораторным и практическим работам
3	Человек и опасности техносферы	2		4	2	8	Отчеты по лабораторным работам
4	Защита от опасных воздействий в техносфере	2	4	4	2	12	Отчеты по лабораторным и практическим работам
5	Защита в чрезвычайных ситуациях.	2	2	2	2	8	Отчеты по практическим работам
6	Управление безопасностью жизнедеятельности. Мониторинг среды обитания	2	4		2	8	Отчеты по практическим работам
7	Медико-биологические основы БЖД	2	2	4	2	12	Групповой отчет
8	Охрана труда	4	4		4	12	Отчеты по практическим работам
9	Промежуточная аттестация						Зачет
	Итого	18	18	18	18	72	

##### Раздел 1. Теоретические основы БЖД.

*Семинар* Основные понятия, термины, определения. Теоретические основы БЖД. Тенденции роста продолжительности жизни и численности населения Земли и отдельных стран. Связь продолжительности жизни с величиной валового внутреннего продукта (ВВП) государства, показатели величины ВВП в России. Современная демография России: рождаемость, смертность естественная и преждевременная от внешних причин. Пути сокращения смертности от внешних причин: здоровый образ жизни, роль личных и коллективных мер безопасности.

Эволюционное развитие защитной деятельности людей: техника безопасности, охрана труда, охрана окружающей среды, гражданская оборона, защита в чрезвычайных ситуациях, безопасность жизнедеятельности.

Безопасность жизнедеятельности – наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой. Ее место в системе естественных наук.

Охрана (защита) природы, ее взаимосвязь с наукой о безопасности жизнедеятельности человека в техносфере.

Роль знаний в эффективной защите людей от опасностей, этапы их приобретения. Содержание общепрофессиональной вузовской дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», ее связь с курсом «Основы БЖД», изучаемом в средних общеобразовательных учебных заведениях.

Эволюция системы «человек–среда обитания». Негативные факторы в системе «человек–техносфера». Понятие «жизнедеятельность». Система «человек – среда обитания», основы взаимодействия в ней. Закон Куражковского Ю.Н. Поток вещества, энергии, информации.

## **Раздел 2. Опасности техносферы.**

*Лекция.* Потоки, характерные для техносферы. Закон о неустранимости отходов и побочных воздействий производств. Особенности влияния антропогенной деятельности на техносферу и естественную среду, на потоки в них. Потоки социальной среды, естественной (природной) среды. Потоки, потребляемые и выделяемые человеком в процессе жизнедеятельности.

Воздействие на человека потоков среды обитания. Закон толерантности В. Шелфорда. Характерные виды взаимодействия человека со средой обитания: комфортное, допустимое, опасное, чрезвычайно опасное. Уровни негативных воздействий и продолжительность их действия в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях. Отличительные особенности этих ситуаций по уровням, времени и негативному результату воздействия. Вредность и травмоопасность.

Опасность. Энергетическая природа опасности. Классификация (таксономия) опасностей. Виды опасностей по происхождению: естественные, антропогенные и техногенные. По воздействию на человека: вредные и травмирующие (травмоопасные). Потенциальные, реальные и реализованные (происшествие, чрезвычайное происшествие, авария, катастрофа, чрезвычайная ситуация) опасности.

Объекты защиты. Понятие – безопасность объекта защиты. Причинно-следственное поле негативных воздействий на человека. Понятие об опасностях первого, второго и последующих кругов, их состав. Системы безопасности жизнедеятельности. Российские системы безопасности жизнедеятельности человека.

Критерии количественной оценки и показатели негативности опасностей. Критерии комфортности, безопасности и экологичности техносферы. Предельно допустимые концентрации веществ, предельно допустимые уровни энергий. Их связь с предельно допустимыми выбросами, сбросами и отбросами.

Риск как критерий вероятности возникновения чрезвычайно опасных воздействий на человека. Понятие приемлемого (допустимого) и неприемлемого риска.

Показатели негативности состояния техносферы: младенческая смертность от внешних причин, детская смертность от внешних причин, численность пострадавших и погибших от внешних причин в трудоспособном возрасте, сокращение продолжительности жизни людей по сравнению со средним значением максимально достигнутым в развитых странах. Продолжительность жизни людей пенсионного возраста.

Показатели негативности производственной среды: коэффициент частоты травматизма, показатель тяжести травматизма и показатель травматизма со смертельным исходом. Статистические данные по травматизму на предприятиях Кемеровской области.

Цель и предмет науки о БЖД человека в техносфере. Аксиомы теории БЖД. Основные этапы научно-практической деятельности в БЖД: идентификация источников и видов опасностей; определение опасных зон жизненного пространства; совершенствование источников опасностей по требованиям экспертизы состояния жизненного пространства техносферы; применение средств и мер защиты; мониторинг опасностей и состояния зон пребывания человека.

Роль отечественных ученых и практиков в обеспечении безопасности жизнедеятельности человека.

*Лабораторная работа 1.* Исследование защитного заземления и зануления.

*Практическая работа 1*–Расчет систем электробезопасности.

## **Раздел 3. Человек и опасности техносферы.**

*Лекция.* Этапы развития системы. Техносфера. Закономерности и показатели ее развития. Структурная схема взаимодействия человека индустриального общества с биосферой, техносферой и социальной средой.

Влияние на развитие техносферы демографического взрыва, урбанизации населения, роста энергетики, транспорта, промышленного производства и других отраслей экономики.

Классификация основных форм деятельности человека и условия их эффективной реализации. Системы восприятия человеком состояния внешней среды.

Акустические колебания и вибрации, их воздействие на организм человека.

Электрический ток и его воздействие на организм человека. Электромагнитные поля и излучения и их воздействие на организм человека.

Сочетанное действие негативных факторов. Совокупность и уровни вредных факторов, классы условий труда.

Виды естественных негативных факторов и причины их возникновения. Роль изменения абиотических свойств биосферы (изменение климата, излучения Солнца, показателей водной среды, рельефа местности и др.). Значимость стихийных явлений, приводящих к стихийным бедствиям.

Антропогенные опасности, их причины, виды и роль в формировании естественных и техногенных опасностей. «Право» человека на ошибку.

Причины возникновения и виды техногенных негативных факторов. Рост отходов отраслей экономики.

Загрязнение атмосферного воздуха. Виды загрязнений. Вклад отраслей экономики в России и в Кузбассе.

Загрязнение поверхностных вод. Биологическое, химическое и физическое загрязнение. Источники и динамика сброса сточных вод, состояние водоемов.

Загрязнение земель. Причины и масштабы загрязнения. Захоронение отходов. Седиментация токсичных веществ из атмосферы.

Проблемы загрязнения окружающей среды в Кузбассе.

Энергетические загрязнения техносферы. Источники вибраций в селитебной зоне и на производстве. Общие и локальные вибрации. Зоны их распространения. Источники шума, зоны его распространения и уровни. Тепловые загрязнения техносферы, их источники и уровни, зоны распространения. Электромагнитные поля и излучения, их источники и виды, зоны и уровни негативного влияния. Источники ионизирующего облучения человека. Дозы облучения. Миграция радиоактивных веществ.

Зоны техносферы с высокой совокупностью негативных факторов: окружающая среда регионов и крупных городов, производственная среда, зоны ЧС. Их влияние на здоровье и продолжительность жизни людей.

Лабораторная работа №2– Контроль естественного и искусственного освещения

#### **Раздел 4. Защита от опасных воздействий в техносфере.**

Лекция. Экобиозащитная техника. Виды и рекомендации по ее применению. *Защита от отходов.* Варианты защиты атмосферного воздуха от выбросов. Рассеивание выбросов в атмосфере. Оборудование для очистки выбросов от примесей. Гравитационные и инерционные пылеуловители. Сухая и мокрая очистки. Электрическая очистка газов. Фильтрование и фильтры. Туманоуловители. Абсорберы, хемосорберы, адсорберы. Термическая нейтрализация. Каталитическое дожигание и нейтрализация. Области применения аппаратов для очистки выбросов.

Очистка бытовых, производственных и поверхностных стоков. Санитарно-химический анализ сточных вод. Условия сброса сточных вод в водоемы. Методы очистки сточных вод – механические, химические, физико-химические и биологические. Устройства для реализации методов очистки. Доочистка сточных вод на активных углях.

Водоподготовка. Требования к качеству воды питьевого назначения. Источники водоснабжения, процессы и аппараты водоподготовки. Обеззараживание воды.

Защита земель. Промышленные и бытовые отходы. Использование, переработка и захоронение отходов. Физико-химическая обработка отходов. Полигоны для отходов. Сжигание отходов. Мусороперерабатывающие заводы, комплексные заводы. Затраты на обезвреживание отходов. Малоотходные технологии. Стратегия создания чистого производства.

*Защита от энергетических загрязнений.* Защита от вибраций. Основные методы и средства виброзащиты: снижение виброактивности источника вибрации, вибродемпфирование, виброизоляция, динамическое виброгашение, активное виброгашение. Защита от транспортной вибрации. Виброзащита зданий.

Защита от акустических колебаний. Характеристики источников шума. Акустические расчеты: расчет шума для открытого пространства, расчет шума в помещении

Общие методы защиты. Снижение негативного антропогенного влияния на техносферу.

Анализ опасностей. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.

Защита от отходов. Защита от энергетических воздействий.

Защита от механического травмирования и поражения электрическим током.

Практическая работа – Выбор и расчет средств снижения шума

Лабораторная работа – Исследование эффективности средств защиты от вибрации

### **Раздел 5. Защита в чрезвычайных ситуациях.**

*Лекция.* Виды и показатели ЧС. Защита от ЧС природного характера. Защита от ЧС техногенного характера. Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС. неотложных работ (АСДНР) при ЧС. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы при проведении АСДНР, способы их проведения. Перечень спасательных и неотложных работ. Основы управления АСДНР. Особенности проведения АСДНР при действии различных поражающих факторов мирного и военного времени.

Разведка и оценка обстановки, сложившейся на промышленном объекте (населенном пункте) в результате ЧС. Методика оценки инженерной обстановки, определение состава сил и средств для ликвидации последствий ЧС.

Особенности и организация эвакуации из зон ЧС. Мероприятия медицинской защиты. Особенности применения средств индивидуальной защиты и порядок их использования в ЧС.

**Защита от терроризма на объектах экономики.** Источники, виды и масштабы терроризма. Методы и способы защиты от террористических актов в условиях производства, в быту и городских условиях.

#### **Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС.**

Понятие устойчивости функционирования. Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС мирного и военного времени. Оценка готовности объекта экономики к быстрому восстановлению производства.

Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объекта экономики в ЧС. Способы повышения защищенности персонала. Мероприятия по повышению устойчивости инженерно-технического комплекса и системы управления объектом. Требования норм ГО к промышленным и гражданским объектам.

Практическая работа – Защита от низких температур.

Лабораторная работа – Исследование эффективности средств защиты от шума

### **Раздел 6. Экономические аспекты БЖД. Управление безопасностью жизнедеятельности.**

#### **Мониторинг среды обитания**

*Лекция.* Экономические аспекты БЖД. Управление безопасностью жизнедеятельности. Понятие мониторинга. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Место мониторинга в системе контроля окружающей среды. Классификация систем мониторинга. Мониторинг атмосферы, гидросферы, литосферы. Мониторинг техногенных загрязнений: глобальный, государственный, региональный, локальный, точечный, фоновый. Системы мониторинга мегаполиса, промышленного предприятия, источника загрязнения. Категории опасности предприятия (КОП). Схема мониторинга особо опасного объекта. Автоматические системы мониторинга.

Мониторинг на промышленном предприятии. Аттестация рабочих мест. Контроль и методы измерения негативных факторов.

Социально-гигиенический мониторинг негативных факторов в жилых зонах и жилых помещениях: измерение вибраций, шума, ЭМП и т.п.

*Практическая работа* – Расчет экономической эффективности природоохранных мероприятий.

### **Раздел 7. Медико-биологические основы БЖД**

*Лекция.* Отраслевые проблемы БЖД. Специфика условий труда в добывающих отрядах, в металлургии, в химическом производстве, энергетике, на транспорте, в строительстве, в машиностроении и т.п. Негативные факторы отраслей экономики.

Производственный травматизм и профзаболеваемость в отраслях экономики. Травмоопасные профессии и причины травматизма. Виды травм и заболеваний. Статистика трав-

матизма в наиболее опасных отраслях экономики Кузбасса. Ранжирование отраслей экономики по показателям профессиональной заболеваемости.

*Безопасность жизнедеятельности в специальных условиях.* Зоны эксплуатации транспортных средств: автомобильный и железнодорожный транспорт, речной и морской водный транспорт, авиация, ракетно-космическая техника. Зоны воздействия линий электропередач, электротранспорта и связи. Зоны расположения вооруженных сил. Особенности деятельности работников административно-управленческого аппарата.

Основы оказания первой медицинской помощи

Лабораторная работа – Исследование методов очистки воды.

Практическая работа – Формирование навыков оказания первой медицинской помощи

## Раздел 8. Охрана труда

Лекция. Правовые, нормативные и организационные основы обеспечения БЖД.

Направления и схемы управления БЖД в России и в Кузбассе. Федеральные законы, подзаконные акты, нормативы и правила.

*Охрана труда.* Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ». Трудовой кодекс РФ. Права и обязанности работника в области охраны труда. Виды нормативных подзаконных актов, содержащих государственные требования по безопасности труда. ССБТ. Государственный и ведомственный контроль в безопасности труда. Общественный контроль за соблюдением законодательства в области охраны труда. Система управления охраной труда (СУОТ) в РФ и на объектах экономики. Государственный надзор и контроль за охраной труда в Кузбассе.

Оценка условий и безопасности труда. Обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и от профессиональных заболеваний. Расследование несчастных случаев. Статистические показатели травматизма. Обеспечение режимов труда и отдыха, санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание.

*Охрана окружающей среды.* Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Водный и Земельный кодексы РФ, Федеральный закон «Об отходах производства и потребления». Нормативно-правовые акты по охране окружающей среды и Система стандартов «Охрана природы».

Управление охраной окружающей среды в РФ, органы государственного контроля. Ведомственный и общественный контроль по охране окружающей среды. Мониторинг окружающей среды, виды мониторинга. Международные стандарты ИСО серии 14000 «Система управления качеством окружающей среды».

*Защита в чрезвычайных ситуациях.* Федеральные законы «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О пожарной безопасности».

Практическая работа – Анализ производственного травматизма

### 4.2. Распределение компетенций по разделам дисциплины

Распределение по разделам дисциплины планируемых результатов обучения по основной образовательной программе, формируемых в рамках данной дисциплины и указанных в пункте 3.

№	Формируемые компетенции	Разделы дисциплины							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	3.5.2		x		x	x	x	x	x
2.	3.5.3		x	x	x	x	x	x	x
3.	3.2.8.	x							
4.	У.5.2		x			x			
5.	У.5.3							x	x

## 5. Образовательные технологии



При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности магистрантов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности			
	ЛК	Семинар	ЛБ	СРС
Дискуссия	х	х		
IT-методы	х		х	х
Командная работа		х	х	х
Разбор кейсов		х		
Опережающая СРС	х	х	х	х
Индивидуальное обучение			х	х
Проблемное обучение		х	х	х
Обучение на основе опыта		х	х	х

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием учебного и научного оборудования и приборов, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

## **6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)**

### **6.1. Виды и формы самостоятельной работы**

Направлена на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе с лекционным материалом, поиске и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ;
- опережающая самостоятельная работа;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- подготовке к экзамену.

Творческая самостоятельная работа включает:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, проведение расчетов, составление схем и моделей на основе статистических материалов.
- выполнение расчетно-графических работ,
- исследовательскую работу и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

#### **6.1.1. Темы, выносимые на самостоятельную проработку:**

Самостоятельная работа студента рассматривается как вид учебного труда, позволяющего целенаправленно формировать и развивать его самостоятельность при решении поставленных задач. Включает следующие разделы:

1. Подготовка к практическим занятиям – 7 часов.
2. Подготовка к лабораторным занятиям – 6 часов.
3. Самостоятельное изучение теоретического материала – 38 часов.

При организации самостоятельной работы студентам предлагается изучить с использованием имеющейся литературы следующие разделы курса:

Современная демография России. Роль смертности населения от внешних причин.

Вторичные явления, приводящие к загрязнению атмосферного воздуха: фотохимический смог, кислотные дожди. Влияние загрязнений на состояние атмосферы: парниковый эффект, разрушение озонового слоя.

Гигиеническое нормирование вредных факторов.

Сравнительный анализ систем и аппаратов для очистки выбросов в окружающую среду и сбросов в водоемы.

Исследование устойчивости функционирования объектов экономики и технических систем в ЧС.

Системы мониторинга негативных факторов среды обитания.

Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД, законодательная база.

Пути снижения опасности современных технологий, технических систем и условий деятельности.

В рамках программы самостоятельной познавательной деятельности изучаются нормативные документы, выполняются рефераты.

Самостоятельная работа, таким образом, является логическим продолжением и дополнением теоретического раздела дисциплины.

### **6.1.2. Контроль самостоятельной работы**

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- устный текущий опрос студентов по материалам конспекта лекций;
- отчеты домашних заданий, домашних контрольных работ;
- реферат по темам, вынесенным на самостоятельную проработку;
- текущий опрос о теоретической части и структуре проведения лабораторных работ;
- проведение семинарских занятий;
- сдача зачета.

**6.2 Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР)** направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала магистрантов и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации, анализе научных публикаций по определенной теме исследований,
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении схем и моделей на основе статистических материалов,
- выполнении расчетно-графических работ,
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах,

#### **6.2.1. Примерный перечень научных проблем и направлений научных исследований:**

1. Разработка технологий и оборудования комбинированного систем очистки воздуха рабочей зоны.
2. Разработка систем безопасности для оборудования, находящегося под давлением.
3. Разработка технологий и оборудования для защиты от излучений в техносфере.

4. Развитие перспективных технологий очистки элементов техносферы от вредных сбросов и выбросов

## 7. Средства текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины (фонд оценочных средств)

Оценка успеваемости магистрантов осуществляется по результатам:

- самостоятельного (под контролем учебного мастера) выполнения лабораторной работы,
- взаимного рецензирования работ друг друга,
- анализа подготовленных рефератов,
- устного опроса при сдаче выполненных индивидуальных заданий, защите отчетов по лабораторным работам и во время экзамена в десятом семестре (для выявления знания и понимания теоретического материала дисциплины).

### 7.1. Требования к содержанию экзаменационных вопросов

Экзаменационные билеты включают три типа заданий:

1. Теоретический вопрос.
2. Проблемный вопрос или расчетная задача.

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

Контролирующие мероприятия	Результаты обучения по дисциплине
выполнение и защита лабораторных работ	РД2, РД3
выполнение и защита практических заданий	РД2, РД3
защита индивидуальных отчетов (рефератов) по темам, вынесенным на самостоятельную проработку	РД2, РД5, РД6
Публикации на научных студенческих конференциях	РД2, РД3, РД5, РД6
Сдача зачета	РД2, РД3, РД5, РД6

Для оценки качества освоения дисциплины при проведении контролируемых мероприятий предусмотрены следующие средства (фонд оценочных средств):

– **вопросы входного контроля:**

1. Понятия «Биосфера» и «Техносфера»
2. Загрязнение атмосферного воздуха. Виды загрязнений
3. Физические основы излучений: звуковых, электромагнитных, вибрационных, ионизирующих, радиоактивных, ультразвуковых, инфракрасных.
4. Физические основы электрической энергии и электромагнетизма.
5. Экологическая охрана окружающей среды
6. Влияние экологических загрязнений на среду обитания человека

– **вопросы, выносимые на экзамен:**

1. Что такое опасность? Потенциальная, реальная и реализованная опасности.
2. Этапы научно-практической деятельности по созданию безопасного жизненного пространства.
3. Проанализировать эффективность мероприятий повышения экономического и социального значения охраны труда.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля (дисциплины)

## Основная литература:

1. Гришагин В.М., Фарберов В.Я. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. Томск: Изд. ТПУ, 2008.
2. Гришагин В.М., Фарберов В.Я. Безопасность жизнедеятельности. Лабораторный практикум. Юрга: Изд. филиала ТПУ, 2003.
3. Гришагин В.М., Фарберов В.Я. Расчеты по обеспечению комфорта и безопасности. Учебное пособие. Томск: Изд. ТПУ, 2007
4. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. М., 2003

## Дополнительная литература:

1. Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. и др.; под ред. Белова С.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов. - 8-е изд., стереотип. - М.: Высш. шк., 2008. - 616.
2. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях [Текст] : Учебное пособие для вузов / Под ред. В.В. Денисова. - М. ; Ростов н/Д : "Март", 2007. - 716 с. .
3. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в машиностроении [Текст] : Учебное пособие для вузов / В.Г. Еремин и др. - 2-е изд., перераб. и испр. - М. : Машиностроение, 2002. - 400 с.

## Internet–ресурсы (в т.ч. Перечень мировых библиотечных ресурсов):

<http://bzhde.ru/>– энциклопедия безопасности жизнедеятельности

<http://bezhede.ru/> – безопасность жизнедеятельности

<http://www.kornienko-ev.ru/BCYD/page232/index.html>- информационный сайт по безопасности жизнедеятельности

<http://bjd.org.ua/> – безопасность жизнедеятельности: информация, практика, реализация

<http://bgd.alpud.ru/> – учебно-методический комплекс по курсу безопасность жизнедеятельности

## Используемое программное обеспечение:

1. Программное обеспечение работа-тренажера;
2. Microsoft Office
3. Электронные программы для практических работ, электронные формы зачёта и экзамена.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Указывается материально-техническое обеспечение дисциплины: технические средства, лабораторное оборудование и др.

№ п/п	Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)	Корпус, ауд., количество установок
1	Робот тренажер «Гоша-Н»	1
2	Стенд «Звукоизоляции и звукопоглощения БЖ-2»	1
3	Стенд «Эффективность и качество освещения БЖ-1»	1
4	Установка «Методы очистки воды БЖ-8м»	1
5	Установка «Защита от вибрации БЖ-4»	1
6	Стенд «Эффективная защита заземления и зануления БЖ-6»	1
7	Учебный компьютерный комплекс практических работ по БЖД	5

\* приложение – Рейтинг-план освоения модуля (дисциплины) в течение семестра.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС-2010 по направлению подготовки **35.03.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ**

Автор: Солодский С.А.

Программа одобрена на заседании кафедры **БЖДЭиФВ**