

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ТУШЕНИЯ  
ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ**

**Б1.В.ДВ.06.02**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

**Машины и оборудование лесного комплекса**

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Стр.

<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....	4
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий .....	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам .....	5
4.4 Практические занятия.....	7
<b>5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>8</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ	10
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>15</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>15</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....</b>	<b>15</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>18</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>19</b>

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к научно-исследовательскому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

## Цель дисциплины

Изучить современные технические системы и средства тушения лесных пожаров.

## Задачи дисциплины

- изучить современные экиперовки для пожарных и устройства средств тушения лесных пожаров;
- овладеть знаниями о технических системах тушения лесных пожаров и организации охраны лесов от пожаров.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1	способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	<b>знать:</b> - методы получения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта; <b>уметь:</b> - составлять план по соответствующему профилю подготовки; <b>владеть:</b> - способностью к систематическому изучению научно-технической информации

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 Технические системы и средства тушения лесных пожаров относится к элективной части.

Дисциплина Технические системы и средства тушения лесных пожаров базируется на знаниях, полученных при изучении такой учебной дисциплины, как: Экологическая безопасность лесного комплекса.

Основываясь на изучении дисциплины, Технические системы и средства тушения лесных пожаров представляет основу для прохождения производственной (преддипломной) практики, и ГИА.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Контрольная работа	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заочная	5	-	68	8	4	-	4	60	-	зачет
Заочная (ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)	Распределение по курсам, час
			5
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	8	2	8
Лекции (Лк)	4	2	4
Практические занятия (ПЗ)	4	-	4
Групповые (индивидуальные) консультации	+	-	+
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	60	-	60
Подготовка к практическим занятиям	30	-	30
Подготовка к зачету	30	-	30
<b>III. Промежуточная аттестация</b>	зачет	+	+
Общая трудоемкость дисциплины	час.	68	68
	зач. ед.	2	2

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

- для заочной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Условия возникновения, распространения и поведения	34	2	2	30

	<b>лесных пожаров</b>				
1.1.	Причины и условия возникновения лесных пожаров	16	1	1	14
1.2.	Причины распространения пожаров	18	1	1	16
<b>2.</b>	<b>Методы тушения лесных пожаров</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
2.1.	Основные приемы тушения.	16	1	1	14
2.2.	Средства тушения пожаров	18	1	1	16
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

<b>№ раздела и темы</b>	<b>Наименование раздела и темы дисциплины</b>	<b>Содержание лекционных занятий</b>	<b>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>Условия возникновения, распространения и поведения лесных пожаров</b>	Лесной пожар – это стихийное, неуправляемое распространение огня по лесным площадям. Причины возникновения пожаров в лесу принято делить на естественные и антропогенные. Наиболее распространенными естественными причинами больших лесных пожаров на Земле обычно являются молнии. Размеры пожаров делают возможным их визуальное наблюдение даже из космоса. Неуправляемость огня при лесном пожаре отличает его от управляемых форм использования огня в лесном хозяйстве.	-
1.1.	Причины и условия возникновения лесных пожаров	В лесу имеются в изобилии горючие материалы и кислород воздуха. Источник высокой температуры (огня), который может вызвать горение, попадает извне. Растительные (древесные и травянистые) материалы, способные воспламениться от источников высоких температур. Подразделяются на 3 группы: <i>легковоспламеняющиеся и быстрогорящие, медленно воспламеняющиеся и медленно горящие, травянистые растения и мхи</i> . Загорание и горение лесных горючих материалов, вызывающие лесной пожар, представляют собой <i>экзотермический процесс</i> (реакция, происходящая с выделением тепла); он сопровождается окислительную реакцию горючих материалов, происходящую под воздействием высокой температуры и кислорода воздуха. Источник высокой температуры (огонь) попадает на лесные горючие материалы извне. В процессе горения выделяется большое количество тепла, которое передается окружающей среде путем конвекции, излучения, проводимости.	- Интерактивная лекции (1 час.)
1.2.	Причины распространения пожаров	Причины распространения пожаров является человек - его небрежность при пользовании в лесу огнем во время работы и отдыха. Среди антропогенных источников загорания первое место занимает разведение костров – 36%. Затем следует выжигание сухой травы (на сенокосах, пастбищах, полянах, в лесу) – 25%; выжигание стерни и соломы – 11%; неосторожное курение – 7%; шалость детей – 6%; сжигание в кучах соломы, порубочных остатков и проч. – 4%; выжигание травы вдоль железных и автомобильных дорог – 2%; неисправность технических средств (искрение) – 2%; умышленные поджоги – 1%; прочие причины – 5%. В зависимости от того, в каких частях леса распространяется огонь, лесные пожары принято подразделять на низовые (составляют по количеству до 90 %), верховые и подземные (почвенные) В	-

		свою очередь, низовые и верховые пожары могут быть устойчивыми и беглыми. Горение растительных лесных горючих материалов. Причины быстрого распространения лесных пожаров на огромных площадях носят организационную и техническую основу. Погодные условия. Рельеф местности. Организационные причины. Технические причины.	
2.	<b>Методы тушения лесных пожаров</b>	Тушение пожаров включает все виды работ, направленные на его ликвидацию в кратчайшее время после их возникновения. Тушение каждого лесного пожара можно рассматривать как операции, соответствующие его стадиям развития. Успех борьбы с лесным пожаром зависит от многих факторов, однако основными являются выбор правильной технологии работ и умелое руководство.	-
2.1.	Основные приемы тушения.	Основные приемы тушения. Средства и схемы тушения. Пожары должны тушиться агрессивно, но при этом в первую очередь должна обеспечиваться техника безопасности, безопасность людей и пожарного оборудования. Тактика тушения пожаров. Принципы выбора места и создания минполосы. Принципы использования бульдозера (трактора с плугом). Принципы использования воды. Принципы использования пенообразователей, смачивателей. Принципы применения авиационных огнетушащих составов (ретардантов). Применение отжига. Виды отжигов. Принципы дотушивания.	-
2.2.	Средства тушения пожаров	Огнетушащие вещества. Здания и помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения. Для их размещения на территории предприятий устанавливают специальные щиты, где размещается следующий ручной пожарный инвентарь: ломы, багры, топоры, ведра. К огнетушащим веществам относятся: вода, химическая и воздушно-механическая пены, водные растворы солей, инертные и негорючие газы, водяной пар, галоидоуглеродные огнетушащие составы и сухие огнетушащие порошки. Виды пожарной техники. Все виды пожарной техники подразделяются на следующие группы: пожарные машины (автомобили и мотопомпы); установки пожаротушения; огнетушители; средства пожарной сигнализации; пожарные спасательные устройства; пожарный ручной инструмент; пожарный инвентарь. Авиационная и наземная техника. Современные технологии и технические средства тушения лесных пожаров. Ранцевая установка пожаротушения "Игла-1-0,4". Мобильная установка пожаротушения тонкораспыленной водой УПТВ-50. Мотопомпы "Гейзер-1200" и "Гейзер-1600".	Интерактивная лекция (1 час.)

### 4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

### 4.4. Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование тем практических занятий	Объем (час.)	Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)
1	1.	Первичные средства пожаротушения. Использование первичных средств пожаротушения	1	-
2		Опасные факторы пожара	0,5	-
3		Виды пожаров и особенности их тушения	0,5	-
4	2.	Техника и оборудование для тушения	1	-

		природных пожаров		
5		Техника безопасности при тушении пожаров и организация охраны лесов от пожаров	1	-
		<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

**4.5. Контрольные мероприятия: контрольная работа**  
учебным планом не предусмотрены

## 5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№, наименование разделов дисциплины	Компетенции	Кол-во часов	Компет	Σ ком п.	t <sub>ср</sub> час	Вид учебных занятий	Оценка результатов
			енции				
			ПК				
		1					
1. Общие вопросы технологии и механизации лесного хозяйства и лесозаготовок		34	+	1	34	Лк, ПЗ, СРС	зачет
2. Технология и механизация лесохозяйственных работ		34	+	1	34	Лк, ПЗ, СРС	зачет
	<b>всево часов</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>68</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Блинцов А. И. Охрана и защита леса: учебное пособие./ Блинцов А. И. , Ярмолович В. А., Звягинцев В. Б. - Минск: РИПО, 2016. – 299с.  
[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=463536&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=463536&sr=1)

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания	Вид занятия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
<b>Основная литература</b>				
1.	Щербов Б. Л. Лесные пожары и их последствия : (на примере сибирских объектов) / Щербов Б. Л. Новосибирск: Издательство Гео, 2015.- 153 с. <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=469637&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=469637&amp;sr=1</a>	Лк, ПЗ, СР	1(ЭР)	1
<b>Дополнительная литература</b>				
2.	Собурь С.В. Доступно о пожарной безопасности: Москва: ПожКнига, 2012.- 36с. <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=139425">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=139425</a>	Лк, ПЗ, СР	1(ЭР)	1
3.	Собурь С.В. Установки пожаротушения автоматические/ Собурь С.В. – Москва: ПожКнига, 2014. – 320с. <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=236131&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=236131&amp;sr=1</a>	Лк, ПЗ, СР	1(ЭР)	1
4.	Технические средства и способы тушения пожаров : учебное пособие / С. С. Авакимов, В. П. Булгаков, М.	Лк, ПЗ, кр,	99	1

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ

[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=).

2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog> .

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru> .

4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com> .

5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru> .

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .

7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/>

8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины предполагает усвоение теоретического материала на лекциях, выполнение практических занятий с целью проработки лекционного материала, применение изученного материала для выполнения заданий по самостоятельной работе, а также промежуточный контроль в виде зачета.

Основной задачей лекции является раскрытие содержания темы, разъяснение ее значения, выделение особенностей изучения. В ходе лекции устанавливается связь с предыдущей и последующей темами, а также с другими областями знаний, определяются направления самостоятельной работы обучающихся.

В конце лекции преподаватель ставит задачи для самостоятельной работы, дает рекомендации по изучению литературы, практики, оптимальной организации самостоятельной работы, чтобы при наименьших затратах времени получить наиболее высокие результаты.

С целью успешного освоения лекционного материала рекомендуется осуществлять его конспектирование. Механизм конспектирования лекции составляют:

- восприятие смыслового сегмента речи лектора с одновременным выделением значимой информации;
- выделение информации с ее параллельным свертыванием в смысловой сегмент;
- перенос смыслового сегмента в знаковую форму для записи посредством выделенных опорных слов;
- запись смыслового сегмента с одновременным восприятием следующей информации.

На лекциях, темы и разделы дисциплины, освящаются в связке и логической последовательности. Рекомендуется особое внимание обращать на проблемные моменты, акцентируемые преподавателем. Именно на эти моменты будет обращено внимание при проведении практических занятий и на промежуточном контроле.

В основе подготовки к практическому занятию лежит самостоятельная работа обучающихся по заданиям, заранее выданным преподавателем, и работа с учебной и методической литературой. Практические занятия направлены на развитие у обучающихся навыков самостоятельной работы над литературными источниками, коллективное обсуждение наиболее важных проблем изучаемого курса, решение практических задач и разбор конкретных ситуаций.

Основные цели и задачи, которые должны быть достигнуты в ходе выполнения самостоятельной работы, следующие: углубление и закрепление знаний по дисциплине; способствование развитию у обучающегося навыков работы с научной литературой, статистическими данными; развитие навыков практического применения полученных знаний; формирование у обучающегося навыков самостоятельного анализа.

Самостоятельную работу по дисциплине следует начать сразу же после занятия. Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом группы и установить, какое количество часов отведено в целом на изучение дисциплины, а также на самостоятельную работу. Далее следует ознакомиться с графиком организации самостоятельной работы обучающихся и строить свою самостоятельную работу в течение семестра в соответствии с данным графиком. При этом целесообразно начинать работу по любой теме дисциплины с изучения теоретической части. Далее, по темам, содержащим эмпирический материал, следует изучить и проанализировать статистические данные. Теоретический и эмпирический материал обучающемуся необходимо изучать в течение семестра в соответствии с темами, указанными в графике. Кроме того, по эмпирическому материалу следует описать результаты анализа статистических данных в форме таблицы, диаграммы, тезисов.

В целях более эффективной организации самостоятельной работы обучающимся следует ознакомиться с нормативными актами и специальной литературой, рекомендуемыми преподавателем, а также списком вопросов к зачету.

### **9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических занятий**

**Практическое занятие №1** Первичные средства пожаротушения. Использование первичных средств пожаротушения

#### Цель работы:

- Ознакомиться с первичными средствами пожаротушения.
- Изучить устройство и принцип действия огнетушителей.

#### Задание:

Изучить устройство и работу оборудования:

1. Огнетушителя химического пенного ОХП-10.
2. Огнетушителя порошкового ОП-4(3)-АВСЕ-01.
3. Огнетушителя углекислотного ОУ-2А.
4. Использовать методические рекомендации к выполнению практической работы.

#### Порядок выполнения:

Получить у преподавателя задание. Изучить первичные средства пожаротушения. Изучить устройство и работу оборудования: Огнетушителя химического пенного ОХП-10. Огнетушителя порошкового ОП-4(3)-АВСЕ-01. Огнетушителя углекислотного ОУ-2А. Использовать методические рекомендации к выполнению практической работы.

#### Форма отчетности:

Отчет по проделанной работе.

Отчет выполняется на листах формата А4 и содержит: титульный лист, содержание, основную часть, заключение и список использованной литературы. Титульный лист оформляется стандартным образом с указанием темы практической работы, фамилии, имени, отчества и должности преподавателя проверившего работу, фамилии, имени, отчества и номера группы обучающегося выполнившего работу, а также принадлежности к тому или иному учебному учреждению. Содержание должно включать в себя наименование пунктов (частей) практической работы с их точной постраничной нумерацией. Основная часть должна содержать результаты проделанной работы обучающимся согласно порядка выполнения практической работы. В заключении подводятся итоги проделанной работы и делаются выводы о полученных результатах обучения. В списке использованной литературы указывается перечень литературы и источников информации, использованных при выполнении практической работы и подготовки обучающего к ее защите.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Ранцевые огнетушители.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

При выполнении задания и подготовке к практическому занятию рекомендуется

просмотреть пройденный материал по теме занятия в учебно-методической литературе для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

#### Основная литература

1. Щербов Б. Л. Лесные пожары и их последствия : (на примере сибирских объектов) Новосибирск: Издательство Гео, 2015.- 153 с.

#### Дополнительная литература

1. Щетинский Е.А. Тушение лесных пожаров: Пособие для лесных пожарных: изд.3-е переработ. и доп.- М: ВНИИЛМ, 2002, 104с.

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Перечислить первичные средства пожаротушения.
2. Перечислить комплектацию пожарного щита.
3. Какие огнетушители Вы знаете?
4. Назовите огнетушащие вещества, используемые в огнетушителях, их свойства.

### **Практическое занятие №2. Опасные факторы пожара**

#### Цель работы:

Изучить и описать опасные факторы пожара

#### Задание:

Законспектировать:

1. Виды воспламенений, пожароопасные свойства веществ, инструменты и устройства для пожаротушения, помощь при пожаре и знаки пожарной безопасности;
2. Заполнить самостоятельно таблицы: Форма 1,2,3.

#### Порядок выполнения:

Получить у преподавателя задание. Изучить пожарную безопасность. Виды воспламенений. Законспектировать: пожароопасные свойства веществ, огнегасительные средства, инструменты и устройства для пожаротушения, помощь при пожаре и знаки пожарной безопасности; Заполнить самостоятельно таблицы: Форма 1,2,3. Использовать методические рекомендации к выполнению практической работы.

#### Форма отчетности:

Отчет по проделанной работе.

Отчет выполняется на листах формата А4 и содержит: титульный лист, содержание, основную часть, заключение и список использованной литературы. Титульный лист оформляется стандартным образом с указанием темы практической работы, фамилии, имени, отчества и должности преподавателя проверившего работу, фамилии, имени, отчества и номера группы обучающегося выполнившего работу, а также принадлежности к тому или иному учебному учреждению. Содержание должно включать в себя наименование пунктов (частей) практической работы с их точной постраничной нумерацией. Основная часть должна содержать результаты проделанной работы обучающимся согласно порядка выполнения практической работы. В заключении подводятся итоги проделанной работы и делаются выводы о полученных результатах обучения. В списке использованной литературы указывается перечень литературы и источников информации, использованных при выполнении практической работы и подготовки обучающегося к ее защите.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Аппараты для тушения пожаров. Принцип работы.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

При выполнении задания и подготовке к практическому занятию рекомендуется просмотреть пройденный материал по теме занятия в учебно-методической литературе для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

#### Основная литература

1. Щербов Б. Л. Лесные пожары и их последствия : (на примере сибирских объектов) Новосибирск: Издательство Гео, 2015.- 153 с.

#### Дополнительная литература

1. Щетинский Е.А. Тушение лесных пожаров: Пособие для лесных пожарных: изд.3-е переработ. и доп.- М: ВНИИЛМ, 2002, 104с.

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Принцип действия воздушно-пенного огнетушителя.
2. Знаки пожарной безопасности.
3. Работа огнетушителей.
4. Пожароопасные свойства веществ.

### **Практическое занятие №3. Виды пожаров и особенности их тушения**

#### Цель работы:

Изучить виды пожаров и особенности их тушения

#### Задание:

Законспектировать:

1. Виды пожаров, особенности тушения, особенности тушения пожаров в горах и населенных пунктах;
2. Заполнить самостоятельно таблицу: Форма 3.1.

#### Порядок выполнения:

Получить у преподавателя задание. Изучить и законспектировать: виды лесных пожаров, особенности тушения с применением различных средств, особенности тушения пожаров в горах и населенных пунктах, подземные пожары, травяные пожары, пожары в сельских населённых пунктах. Заполнить самостоятельно таблицу: Форма 3.1. Использовать методические рекомендации к выполнению практической работы.

#### Форма отчетности:

Отчет по проделанной работе.

Отчет выполняется на листах формата А4 и содержит: титульный лист, содержание, основную часть, заключение и список использованной литературы. Титульный лист оформляется стандартным образом с указанием темы практической работы, фамилии, имени, отчества и должности преподавателя проверившего работу, фамилии, имени, отчества и номера группы обучающегося выполнившего работу, а также принадлежности к тому или иному учебному учреждению. Содержание должно включать в себя наименование пунктов (частей) практической работы с их точной постраничной нумерацией. Основная часть должна содержать результаты проделанной работы обучающимся согласно порядка выполнения практической работы. В заключении подводятся итоги проделанной работы и делаются выводы о полученных результатах обучения. В списке использованной литературы указывается перечень литературы и источников информации, использованных при выполнении практической работы и подготовки обучающего к ее защите.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Обнаружение торфяного пожара на ранней стадии

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

При выполнении задания и подготовке к практическому занятию рекомендуется просмотреть пройденный материал по теме занятия в учебно-методической литературе для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

#### Основная литература

1. Щербов Б. Л. Лесные пожары и их последствия : (на примере сибирских объектов) Новосибирск: Издательство Гео, 2015.- 153 с.

## Дополнительная литература

1. Щетинский Е.А. Тушение лесных пожаров: Пособие для лесных пожарных: изд.3-е переработ. и доп.- М: ВНИИЛМ, 2002, 104с.

### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Сущестующие виды пожаров.
2. Особенности тушения пожаров.
3. Особенности тушения пожаров торфяных.
4. Особенности тушения пожаров в населенных пунктах.
5. Использование методов защитных полос.

### **Практическое занятие №4.** Техника и оборудование для тушения природных пожаров

#### Цель работы:

Изучить технические средства тушения природных пожаров и экипировку

#### Задание:

Законспектировать:

1. Четыре группы средств, используемых при борьбе с природными пожарами.
2. РЛЮ и шанцевый инструмент.
3. Сделать расчет мотопомпы используя пример.
4. Техника для тушения пожаров.
2. Заполнить самостоятельно таблицу: Форма 4.1.

#### Порядок выполнения:

Получить у преподавателя задание. Изучить и законспектировать: четыре группы средств, используемых при борьбе с природными пожарами, ранцевые лесные огнетушители и шанцевый инструмент, техника для тушения пожаров. Сделать расчет мотопомпы используя пример. Заполнить самостоятельно таблицу: Форма 4.1. Использовать методические рекомендации к выполнению практической работы.

#### Форма отчетности:

Отчет по проделанной работе.

Отчет выполняется на листах формата А4 и содержит: титульный лист, содержание, основную часть, заключение и список использованной литературы. Титульный лист оформляется стандартным образом с указанием темы практической работы, фамилии, имени, отчества и должности преподавателя проверившего работу, фамилии, имени, отчества и номера группы обучающегося выполнившего работу, а также принадлежности к тому или иному учебному учреждению. Содержание должно включать в себя наименование пунктов (частей) практической работы с их точной постраничной нумерацией. Основная часть должна содержать результаты проделанной работы обучающимся согласно порядка выполнения практической работы. В заключении подводятся итоги проделанной работы и делаются выводы о полученных результатах обучения. В списке использованной литературы указывается перечень литературы и источников информации, использованных при выполнении практической работы и подготовки обучающего к ее защите.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Достоинства и недостатки различных способов связи.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

При выполнении задания и подготовке к практическому занятию рекомендуется просмотреть пройденный материал по теме занятия в учебно-методической литературе для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

## Основная литература

1. Щербов Б. Л. Лесные пожары и их последствия : (на примере сибирских объектов) Новосибирск: Издательство Гео, 2015.- 153 с.

### Дополнительная литература

1. Щетинский Е.А. Тушение лесных пожаров: Пособие для лесных пожарных: изд.3-е переработ. и доп.- М: ВНИИЛМ, 2002, 104с.

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Четыре группы средств, используемых при борьбе с природными пожарами.
2. РЛЮ и шанцевый инструмент.
3. Пример расчета мотопомпы.
4. Техника для тушения пожаров.
5. Достоинства и недостатки различных способов связи.

**Практическое занятие №5.** Техника безопасности при тушении пожаров и организация охраны лесов от пожаров

#### Цель работы:

Изучить технику безопасности при тушении пожаров и организацию охраны лесов от пожаров

#### Задание:

Законспектировать:

1. Условия, когда может возникнуть угроза для жизни и здоровья людей.
2. Общие требования безопасности при тушении лесных пожаров.
3. Техника безопасности при работе с противопожарным оборудованием.
4. Организация охраны лесов от пожаров.
5. Заполнить самостоятельно таблицу: Форма 5.1.

#### Порядок выполнения:

Получить у преподавателя задание. Изучить и законспектировать: условия возникновения угрозы для жизни и здоровья людей, общие требования безопасности при тушении лесных пожаров, организация охраны лесов от пожаров, система управления и четыре основных подсистемы, осуществление проверок и учёта пожаров, функции охраны лесов. Заполнить самостоятельно таблицу: Форма 5.1. Использовать методические рекомендации к выполнению практической работы.

#### Форма отчетности:

Отчет по проделанной работе.

Отчет выполняется на листах формата А4 и содержит: титульный лист, содержание, основную часть, заключение и список использованной литературы. Титульный лист оформляется стандартным образом с указанием темы практической работы, фамилии, имени, отчества и должности преподавателя проверившего работу, фамилии, имени, отчества и номера группы обучающегося выполнившего работу, а также принадлежности к тому или иному учебному учреждению. Содержание должно включать в себя наименование пунктов (частей) практической работы с их точной постраничной нумерацией. Основная часть должна содержать результаты проделанной работы обучающимся согласно порядка выполнения практической работы. В заключении подводятся итоги проделанной работы и делаются выводы о полученных результатах обучения. В списке использованной литературы указывается перечень литературы и источников информации, использованных при выполнении практической работы и подготовки обучающегося к ее защите.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Структурная схема организации охраны лесов от пожаров по уровням власти.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

При выполнении задания и подготовке к практическому занятию рекомендуется просмотреть пройденный материал по теме занятия в учебно-методической литературе для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

### Основная литература

1. Щербов Б. Л. Лесные пожары и их последствия : (на примере сибирских объектов) Новосибирск: Издательство Гео, 2015.- 153 с.

### Дополнительная литература

1. Щетинский Е.А. Тушение лесных пожаров: Пособие для лесных пожарных: изд.3-е переработ. и доп.- М: ВНИИЛМ, 2002, 104с.

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Условия, когда может возникнуть угроза для жизни и здоровья людей.
2. Общие требования безопасности при тушении лесных пожаров.
3. Техника безопасности перед началом и во время работы.
4. Техника безопасности при устройстве лагеря.
5. Техника безопасности при тушении пожаров на местности, заражённой радионуклидами.
6. Техника безопасности при применении взрывчатых материалов на тушении лесных пожаров.
7. Организация охраны лесов от пожаров.
8. Структурная схема организации охраны лесов от пожаров по уровням власти.
9. Подсистема Диспетчеризации.
10. Блок осуществления проверок и учёта пожаров
11. Функции охраны лесов.

### **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Информационно-коммуникационные технологии - преподаватель использует для получения информации при подготовке к занятиям:

- получения информации при подготовке к занятиям,
- создания презентационного сопровождения лекций;
- ОС Windows;
- Среда разработки Microsoft Visual Studio;
- Среда разработки и использования электронных Обучающих ресурсов iLogos и т.д.

### **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Лк	Лекционная аудитория	Проектор, ПК, интерактивный экран	-
ПЗ	Лаборатория гидравлики и гидропривода лесозаготовительных машин	Калькулятор, ноутбук	№1 -№5
СР	ЧЗ №1	-	-

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ПК-1	способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	1. Условия возникновения, распространения и поведения лесных пожаров	1.1. Причины и условия возникновения лесных пожаров. 1.2. Причины распространения пожаров	Вопросы к зачету 1-30
		2. Методы тушения лесных пожаров	2.1. Основные приемы тушения. 2.2. Средства тушения пожаров	

**2. Вопросы к зачету**

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ПК-1	способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	1. Перечислить первичные средства пожаротушения. 2. Перечислить комплектацию пожарного щита. 3. Какие огнетушители Вы знаете? 4. Назовите огнетушащие вещества, используемые в огнетушителях, их свойства. 5. Принцип действия воздушно-пенного огнетушителя. 6. Знаки пожарной безопасности. 7. Работа огнетушителей. 8. Пожароопасные свойства веществ. 9. Существующие виды пожаров. 10. Особенности тушения пожаров. 11. Особенности тушения пожаров торфяных. 12. Особенности тушения пожаров в населенных пунктах. 13. Использование методов защитных полос. 14. Четыре группы средств, используемых при борьбе с природными пожарами. 15. РЛЮ и шанцевый инструмент.	1. Условия возникновения, распространения и поведения лесных пожаров
			16. Виды пожарной техники и подразделение ее на группы. 17. Техника для тушения пожаров. 18. Достоинства и недостатки различных способов связи. 19. Условия, когда может возникнуть угроза для жизни и здоровья людей. 20. Общие требования безопасности при тушении лесных пожаров. 21. Техника безопасности перед началом и во время работы. 22. Техника безопасности при устройстве лагеря. 23. Техника безопасности при тушении пожаров на местности, зараженной радионуклидами. 24. Техника безопасности при применении взрывчатых материалов на тушении лесных	2. Методы тушения лесных пожаров

			пожаров. 25. Организация охраны лесов от пожаров. 26. Структурная схема организации охраны лесов от пожаров по уровням власти. 27. Подсистема Диспетчеризации. 28. Блок осуществления проверок и учёта пожаров 29. Функции охраны лесов. 30. Многовариантность. Предпосылки технических решений	
--	--	--	---	--

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<b>ПК-1</b> <b>знать:</b> - методы получения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта; <b>уметь:</b> - составлять план по соответствующему профилю подготовки; <b>владеть:</b> – способностью к систематическому изучению научно-технической информации	<b>зачтено</b>	Наличие глубоких, исчерпывающих знаний предмета в объеме освоенной программы; знание основной (обязательной) литературы; правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков в использовании технических средств; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов.
	<b>не зачтено</b>	Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.

### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Дисциплина Технические системы и средства тушения лесных пожаров направлена на ознакомление бакалавров с современными условиями работы технических систем и средств тушения лесных пожаров, владение современными методами организации и технологии работы систем тушения лесных пожаров.

Изучение дисциплины Технические системы и средства тушения лесных пожаров предусматривает:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельную работу;
- зачет.

В ходе освоения разделов Технические системы и средства тушения лесных пожаров обучающиеся должны уяснить современные условия работы технических систем и средств тушения лесных пожаров, владение современными методами организации и технологии работы систем тушения лесных пожаров. Необходимо изучить современные экипировки для пожарных и устройства средств тушения лесных пожаров, овладеть знаниями о технических системах тушения лесных пожаров и организации охраны лесов от пожаров.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на методику изучения конструкций машин и механизмов противопожарной техники, далее уяснить методику определения длины рукава, причины распространения пожаров и технику и оборудование для тушения природных пожаров. Так же необходимо знать технику безопасности при тушении пожаров и организацию охраны лесов от пожаров.

Обучающемуся необходимо овладеть следующими ключевыми понятиями: лесные пожары, мотопомпы, огнетушители, беспилотники.

При подготовке к зачету рекомендуется особое внимание уделить следующим вопросам: огнетушащие вещества, используемые в огнетушителях, знаки пожарной безопасности,

существующие виды пожаров, а также общие требования безопасности при тушении лесных пожаров.

В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний современных первичных средств и техники пожаротушения, формирование умений и навыков применения систем и средств тушения лесных пожаров на практике.

Самостоятельную работу необходимо начинать с повторения пройденного материала и изучения источников рекомендуемой литературы.

В процессе консультации с преподавателем обучающийся задает уточняющие вопросы для более полного раскрытия тем дисциплины и получает рекомендации преподавателя для самостоятельного изучения неусвоенного материала.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературой. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины**

### **Технические системы и средства тушения лесных пожаров**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: изучение современных технических систем и средств тушения лесных пожаров.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение современной экипировки для пожарных и устройства средств тушения лесных пожаров;
- овладение знаниями о технических системах тушения лесных пожаров и организации охраны лесов от пожаров.

#### **2. Структура дисциплины**

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 68 часов, 2 зачетных единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 - Условия возникновения, распространения и поведения лесных пожаров.
- 2 - Методы тушения лесных пожаров.

#### **3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

#### **4. Вид промежуточной аттестации: зачет.**

**Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 20\_\_-20\_\_ учебный год**

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

---

---

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

---

---

---

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.,  
(разработчик)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование от «20» октября 2015 г. № 1170 для набора 2018 года; и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130.

**Программу составил:**

Степанищева М.В., доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ВиПЛР

от «25» декабря 2018 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой ВиПЛР \_\_\_\_\_ Иванов В.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой ВиПЛР \_\_\_\_\_ Иванов В.А.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЛПФ

от «27» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии факультета \_\_\_\_\_ Сыромаха С.М.

Начальник  
учебно-методического управления \_\_\_\_\_ Нежевец Г.П.

Регистрационный № \_\_\_\_\_

(методический отдел)